3. La loutre, témoin de l'état de santé des milieux aquatiques

Loutre & autres mammifères aquatiques de Bretagne [Texte imprimé] / Lionel Lafontaine,… ; avec la collaboration de professeur Bryony Coles,… et Didier Montfort, Thierry Lodé… [et al.] ; dessins et illustrations, P. Hamon, A. Jean, S. Montfort… [et al.]
Les cahiers naturalistes de Bretagne, ISSN 1624-1398
contacter l'auteur : lionel.lafontaine@reseau-loutres.org

« Le lendemain soir, après son travail, Lucien s'échappa seul et rejoignit la rivière. Comme la veille, il surprit les évolutions de la loutre. L'animal logeait dans une souche dont l'écorce semblait être moulée au calibre exact de sa fourrure lisse. Habituée à la curiosité des hommes, elle ne se montrait pas trop farouche. Lucien couché dans l'herbe qui conservait la chaleur du jour regardait l'animal pêcher la truite. Foudre noire de son corps projeté avec une rapidité de squale. La gueule moustachue émerge du flot. (...) Assouvie, elle rôde, sinueuse échine, miroitement de longs muscles et de toison, elle roule dans la mousse, glisse derechef dans la rivière, elle sillonne le courant, musarde, dauphin ludique, poisson fourrure. »

Patrick Grainville. L'ombre de la bête, Ed. Balland, 1981.

extrait de :

Lafontaine L. (2005), Loutre et autres mammifères aquatiques de Bretagne.
Collection Les Cahiers Naturalistes de Bretagne.
Groupe Mammalogique Breton. Editions Biotope : 160 p.

REGION BRETAGNE

3.1. Portrait d'une sirène

La loutre d'Europe est le plus corpulent des mustélidés semi-aquatiques (poids moyen 6 à 10 kg). Son observation directe - qui fait souvent l'objet de confusions et demeure un événement peu fréquent - n'a paradoxalement qu'un intérêt limité en terme d'inventaire de terrain : la méthodologie scientifique définie au plan international s'articule sur des relevés d'indices spécifiques.
Mammifère carnivore de la famille des mustélidés comme l'hermine ou la martre, la loutre (*Lutra lutra*) s'est adaptée au milieu aquatique. Son corps fuselé, ses pattes palmées, à longue queue épaisse et musculeuse en font une véritable torpille dans l'eau, où sa fourrure dense et duveteuse, doublée d'une épaisse couche de graisse sous-cutanée, l'isole contre le froid. Ses longues moustaches, baptisées vibrisses, lui permettent de détecter les mouvements de ses proies la nuit ou en eau trouble.
C'est avec le castor, le plus gros mammifère aquatique d'eau douce de nos régions. La longueur totale du corps du museau à la queue, varie de 90 cm à 1,20 m. Les mâles, plus corpulents, pèsent en moyenne de 6 à 12 kg contre 4 à 8 pour les femelles. Ses plongées peuvent durer, en cas de nécessité, plusieurs minutes. Par ses adaptations morphologiques, la loutre reste discrète lorsqu'elle nage en surface. C'est le seul mammifère d'eau douce à posséder des palmures aux quatre pattes.

© E. Barbelette

3.2. Déclics

« *Mon premier ruisseau sentait la menthe... Je passais des heures accroupi sous les saules, immobile, stupide, les yeux rivés sur les profondeurs noires, guettant les plus ténébreuses, les plus insolites des créatures* ...», écrivait Maurice Blanchet (1977).
Observer la loutre se mérite. Robert Hainard raconte (*Mammifères d'Europe*, 1948) qu'il dût attendre trente nuits d'affût pour voir sa première loutre...
Sur la façade occidentale de l'Écosse, *Mull* est une île secrète et majestueuse. Outre ses pygargues (*sea-eagles*), on peut y faire de très belles observations diurnes de loutres, nul besoin d'aller beaucoup plus au nord, par exemple jusqu'aux *Shetland* !... A l'ouest de *Mull*, serpente un petit fjord tranquille ayant pour particularité, près du rivage, de comporter de nombreux hauts-fonds rocheux qui font le bonheur des loutres car l'eau y est peu profonde pour pêcher et elles peuvent vite se poser sur des rochers affleurants pour déguster leur capture. Le long du rivage, de nombreux éboulis rocheux leur permettent d'établir des catiches, et une petite route (*Sky Road*) surplombant tout le *Loch* accroît les perspectives et facilite l'observation naturaliste. Ainsi, par une belle journée, il n'est pas rare, depuis la voiture, de fixer d'abord son regard sur des sillages caractéristiques, trente mètres au-dessus de l'eau ...

Photos L. Lafontaine

... telle cette femelle loutre et ses trois jeunes, suffisamment âgés pour que les mâles soient presque aussi gros que leur mère. Ces derniers disparaissant derrière le plateau rocheux caractéristique, il faut descendre rapidement jusqu'au rivage, se cacher et voir, à quinze mètres de distance, les trois jeunes se disputer un gros lompe (*Cyclopterus lumpus*) sur un rocher... La mère, restée dans l'eau, finit par repérer les intrus, et se met à souffler bruyamment en guise de dissuasion. Cette observation a duré une bonne demi-heure et reste une rencontre naturaliste mémorable...

L'Écosse, paradis des loutres... et du whisky! Un single malt des Highlands a pris pour emblème une loutre car la rivière qui traverse la distillerie se nomme Allt dour Burn, qui en gaélique signifie « la rivière de la loutre ».

photos : L. Lafontaine

La méthode d'inventaire de la loutre d'Europe repose sur des relevés d'indices, et toute observation "par corps" ne présente qu'un intérêt assez mineur (pour les inventaires, y compris en terme d'échelle). L'observation directe de l'espèce, pour anecdotique qu'elle soit, demeure à la fois une information importante, nécessaire à retransmettre, et une expérience personnelle inoubliable, comme le rapporte également (à titre d'exemple) ce témoignage :

- Sur un étang du Centre Bretagne, 25 novembre 1999 de 11h15 à 11h50 :
  « (...) Je jette un coup d'œil sur l'étang où j'aperçois un ragondin qui semble en entreprendre la traversée. Mais le "ragondin" se met à faire des pauses ?!, ne laissant sortir que sa tête, comme un phoque gris !!! Un bref coup de jumelles ... et le ragondin se transforme en loutre (enfin, plus exactement en loutres) : deux individus seront alors observés en phase de déplacement et d'alimentation pendant plus de 30 minutes (...) Les deux loutres stationnent un bon moment quasiment au centre de l'étang où elles pêchent non loin l'une de l'autre : la fréquence des plongées est assez importante (rappelant le comportement de canards plongeurs) et le temps passé à la surface semble plus court que celui passé sous l'eau... Un des individus s'écarte et capture une proie assez grosse, qu'il n'avale pas et se dirige vers la berge opposée. Il y disparaît et je me concentre alors sur la loutre qui pêche toujours en face de moi (...) : les distances de nage sous l'eau ne sont apparemment pas très importantes, environ deux mètres, je suppose alors que la plongée est surtout verticale, en profondeur. Je remarque ses nombreux mouvements de tête lorsqu'elle se déplace en surface (...) Je décide ensuite de quitter les lieux, jugeant le moment opportun pour ne pas interrompre une éventuelle autre phase d'alimentation. J'ai été surpris par certaines postures prises par les loutres, très proches (de celles) du ragondin : lors de phases émergées, avec une partie de la queue à la surface et le dos arrondi, par exemple, et également lors des déplacements en ligne droite, sans plongée. Néanmoins, les oreilles arrondies, visibles lors des déplacements, même de dos, se détachent assez bien... à l'aide d'un bon matériel optique! Aucun comportement de vigilance n'a été noté : les deux loutres étaient en phase active d'alimentation ou de déplacement. (...) ». Stéphane Guérin (Baud).

3.3. *Mémoires de chien d'eau*

Ce sous-chapitre vise à traiter les aspects liés à la chasse (spécifique) de la loutre, et plus généralement à la mémoire des hommes sur l'espèce, par des ouvrages anciens assez peu valorisés à ce jour, ainsi que par un volet ethnozoologique qui se traduit ici par la transcription d'entretiens inédits auprès d'anciens chasseurs de loutres de Bretagne.

3.3.1. Histoires de Ki dour

Ki dour, ***ar Hi dour*** (chien d'eau), tel est le nom usuel employé par les bretonnants de nos jours pour désigner la loutre, mais aussi parfois, ainsi que l'a montré une étude linguistique dans les années 1960, **Ki mor** (chien de mer) ou **Kaz mor** (chat de mer) sur le littoral (Le Berre, 1973). Le terme usité jusqu'au XVII^{e} siècle, ***Dourgi*** - proche du ***Dyfrgi*** gallois et correspondant à une inversion du vocable contemporain - n'a survécu que sur deux îles, Batz et Belle-Ile, tandis que ***dourgon*** ou ***dourgen*** (pluriels assimilés à un singulier) ont persisté longtemps sur les côtes occidentales de Cornouaille.

photos : L. Lafontaine

Près de Brignogan (Finistère), un promontoire rocheux baptisé An Dourgon (les loutres) laisse supposer que l'animal y fut régulièrement observé par les marins depuis des temps immémoriaux (ancien vocable). L'espèce a aujourd'hui disparu de cette portion du littoral léonard, le nom a survécu.

Preuve que sa présence pouvait parfois marquer fortement l'imagination, la loutre a également laissé de nombreuses traces dans la mémoire collective de la région. C'est ainsi que l'on retrouve l'animal dans plusieurs noms de lieux tels que (par exemple) :

- ***Coat an dourgi*** (le bois de la loutre) en bordure de l'Elorn à Loc-Eguiner (Finistère),
- ***Karreg ar chas dour*** (la roche aux loutres) sur le littoral près de Plougrescant (Côtes d'Armor),
- ou ***Mez dourgui*** (le champ de la loutre) à Groix (Morbihan).

Dans son Dictionnaire des noms de Communes des Côtes d'Armor, B. Tanguy (1992) mentionne *Pouldouran*, près de Tréguier : « *le chef-lieu, établi à la limite de la laisse de mer, sur le ruisseau de Bizien, doit à sa situation sa dénomination : formé avec le breton poull, étendue d'eau, le nom aurait pour second élément un mot douran, loutre, correspondant breton de l'irlandais dobhran*. »
Ainsi que M. Madeg (1981, 1987) l'a montré, la tradition rurale bretonnante, où le surnom jouait un rôle social prépondérant, a pu aussi se servir du nom de l'animal pour désigner certains de ses contemporains. Curieusement, les surnoms recensés se rapportent davantage à un sens analogique (l'eau, la pêche), plutôt qu'à la mise en exergue des exploits de tel chasseur de loutres. A Sibiril (Finistère), ***Jenig ar c'hi dour*** était un pêcheur acharné ; à Guiclan (Finistère), ce fut le surnom d'un paysan *voleur d'eau* (partage du temps pour l'irrigation des prairies : celui-ci empiétait sur le temps alloué à ses voisins). A Grand-Champ (Morbihan), ***ar hi deur*** était un braconnier qui - tel une loutre - n'hésita pas à se jeter dans la rivière pour échapper aux gardes-chasse qui l'avait surpris.

3.3.2. Un mois de salaire agricole

Avant-guerre, une peau de loutre de belle taille et bien préparée pouvait se vendre jusqu'à 300 francs pièce (une cinquantaine d'euros) la pièce, soit l'équivalent du salaire mensuel moyen d'un commis de ferme (à titre de comparaison, 20 francs pièce, soit 3 €, en moyenne pour une peau de renard). Autre catégorie, les trappeurs semi-professionnels qui, généralement en hiver, abandonnent leur travail pour se consacrer à la chasse, plus lucrative, de toute la sauvagine (petits animaux à fourrure) et de la loutre en particulier. C'étaient de véritables équipages de chasse à courre dotés d'une meute de chiens spécialement créancés (fox, griffons croisés ou otter-hounds, une race d'origine anglaise entraînée pour pister la loutre). Leur arsenal se composait de filets plombés destinés à barrer la rivière lorsque l'animal était acculé, et d'une pique, sorte de fourche à long manche, pour la mise à mort. La traque pouvait parfois durer plusieurs jours et conduire l'équipage à parcourir des dizaines de kilomètres le long des rivières. Originaire de Bulat-Pestivien, l'un des équipages les plus connus de Bretagne, la *meute de Ker-Idour* (Marcel Quéméner et son lieutenant Fanch Moysan) a chassé la loutre et le rare vison d'Europe de 1930 à 1962 dans les rivières de l'Argoat.
Ces équipages suscitant parfois une vive concurrence avec les piégeurs, ont connu leur heure de gloire en Bretagne entre les deux guerres en capturant chaque année plusieurs dizaines de loutres chacun.
A partir des années 1950, les effets de la pollution commençant à se manifester, le nombre annuel de captures a progressivement diminué.

5-6715. Piège à loutre en acier, mâchoires à dents pointues, palette fer, ressort en dessous, permettant de dissimuler facilement le piège. Long. 30 ⅝, pds 5 kgs 200. Modèle très robuste et sensible ..... 110.»
5-6720. Piège à loutre, en acier, mâchoires polies spéciales, à crans, forme droite. Se tend au moyen d'un fil. Longueur du piège ouvert : 65 ⅝. Poids total : 4 kgs 200. Livré avec instruction ..... 115.»
0 1 2 3

Archives L. Lafontaine

Une campagne sans merci contre la loutre sur toute la France fut orchestrée dans les années 1920 par Joseph Levître, piégeur acharné du Loir-et-Cher. Dans deux de ses livres "d'anthologie" sur le piégeage (1911) et notamment celui de la loutre (1929 ; ci-dessus), il justifia sa croisade forcenée contre les loutres françaises en écrivant que, par un calcul spécieux, celles-ci coûtaient chaque année à la collectivité des pêcheurs plus d' *un milliard et demi de francs de poisson*, somme mieux placée "*pour le soulagement des mères nécessiteuses et des vieillards infirmes de ses populations agricoles*".
A gauche, extrait d'un vieux catalogue de la *Manufacture Française d'Armes et de Cycles de St-Etienne* (Loire).

Depuis 1972, la loutre est interdite de chasse et de piégeage en France. La loi du 10 juillet 1976 (A.M. du 17 Avril 1981) prévoit que toute destruction - volontaire ou involontaire - soit punie d'une amende pouvant atteindre 10 000 €.
La fourrure de la loutre, qui joue un rôle important dans la survie de l'espèce, a bien failli causer sa perte. Une fourrure aussi soyeuse qu'imperméable lui conférait une grande valeur commerciale. Avant la seconde guerre mondiale, plusieurs dizaines de peaux de loutre pouvaient ainsi se négocier chaque année sur les marchés, comme à la foire à la sauvagine de Guingamp le dimanche des Rameaux. Il y avait tout d'abord un grand nombre de piégeurs, paysans ou meuniers, qui trouvaient là une occasion d'arrondir les fins de mois. Leurs prises annuelles se limitaient toutefois à quelques peaux, revendues à des chiffonniers qui battaient la campagne. Mais ils étaient nombreux à piéger sur toutes les rivières de Bretagne ; à ceux-ci venaient s'ajouter les gardes-pêche investis d'une "mission sanitaire".

Transcription d'entretiens (L. Lafontaine, inédit)

• Louis Le Bourhis (né en 1906), Carhaix (29).
(21 mars 1989)
Louis Le Bourhis, Matelassier, a vécu à Guiscriff (56), Poullaouen (29), Carnoët (22) puis Carhaix (29).Il a chassé la loutre avec Henri Burel. Il cite aussi Jean-Marie Cadet, du Faouët, natif de Guiscriff, qui avait dressé une jeune loutre à rapporter du poisson. Il la lâchait dans la rivière...
« Avec Henri Burel, on allait chasser la loutre tout autour de Scaër, Gourin, Le Saint... Henri était plus

UNE PARTIE DE CHASSE A LA LOUTRE AUX CHIENS COURANTS DANS LE DÉPARTEMENT DU MORBIHAN

Par Charles BUREL.

Délégué du Fishing Club de France à New-York

C'ÉTAIT en mai 1949 ; il faisait un temps magnifique... Avec nos chiens, quatre griffons et un fox, mon ami Le Gall et moi nous prospections les bords d'un ruisseau large de dix mètres et profond de cinquante centimètres en moyenne... Les bêtes ne trouvaient rien... Nous descendîmes alors le cours d'eau vers la mer, distants de quelques kilomètres... Au bout d'une demi-heure à peine, les chiens se mirent à aboyer... Quelle belle musique pour des chasseurs ! La loutre a dû se dérober habilement, car les poursuivants vont, viennent, se trompent, hésitent, puis repartent de plus belle sur des traces certaines. Ils escaladent un tertre vorein, entrent dans un petit bois de sapins, flairent les terriers... Notre meute est conduite par le vieux Tommy, notre as des as...

Les chiens revinrent vers le ruisseau en aboyant de plus belle... Allons-nous enfin voir la loutre ? Hélas ! pas encore ! Les attaquants entrent tous dans l'eau... Oh ! cela sent bon ! Les gueules sont ouvertes et les queues frétillent. L'un de nos jeunes chiens, Fatou, marque un arrêt dans les racines d'un vieux chêne, mais il repart peu après ; Tommy et notre petite fox marquent à leur tour. Pas d'erreur, la loutre est là. Et voilà nos cinq auxiliaires hurlant à qui mieux mieux.

La petite fox s'enhardit et se glisse dans le trou... Et c'est le commencement d'une bagarre qui va durer six heures. André se place en amont, moi en aval ; nous avons les fourches en mains... La loutre passe devant André qui ne réussit pas à la piquer ; elle bondit de l'autre côté du ruisseau... ; je remonte en vitesse, et je lance ma fourche. Ratée ! Quel bel animal ! C'est une grosse loutre vigoureuse et qui se défend admirablement. Les chiens foncent sur elle avec des aboiements menaçants et féroces ; elle plonge dans un trou, et elle se faufile dans une souche ; elle n'a que l'embarras du choix, car il y a des chênes tous les cinq mètres environ. Elle quitte une souche, va vers une autre ; elle va si vite que nous n'avons pas le temps de l'attaquer... Nous suivons le mouvement en descendant le cours du ruisseau qui devient plus large et plus profond... Nous ne sommes que deux chasseurs, alors qu'il faudrait que nous fussions au moins trois.

A un moment même, nous croyons l'avoir perdue, et nous nous demandons si elle n'a pas quitté la rivière. Nous attachons nos chiens, sauf le vieux Tommy... qui seul va avoir la charge et l'honneur de retrouver l'animal. Nous descendons vers la mer ; le chien fait, flaire mais arrêt, puis il hésite... Tout à coup, il rebrousse chemin et remonte à toute allure vers l'endroit que nous avons quitté ; il aboie... La loutre est retrouvée ; nous lâchons la meute hurlante sur la fuyarde qui plonge à nouveau. Nous sommes impuissants, nous la voyons se sauver... sans pouvoir rien faire.

Tout à coup, l'eau du ruisseau gonfle dans ma direction ; et je vois apparaître la tête de la bête, mais elle est trop loin pour que je puisse donner le coup fatal. La loutre surveille le jeu des chiens, elle recule et, dès qu'ils s'approchent, elle coule lentement au fond de la rivière et se faufile dans les racines... Les chiens la suivent, mais ils ne peuvent la prendre. Elle fuit à nouveau, elle tombe sur André, qui pique sans la toucher, car l'eau est trouble.

Nous allons changer de tactique. La rivière est trop large pour deux chasseurs. Nous tendons des filets ; nous mettons les chiens à l'attache et nous cassons la croûte, car nous sommes affamés, barbouillés, et nous avons besoin de réparer nos forces. Une demi-heure plus tard, nous lâchons les chiens ; André se place au filet du haut, moi à l'autre. L'eau se gonfle à nouveau vers moi, je sais ce que cela signifie ; je ne bronche pas, je suis caché par quelques branches ; au mouvement des eaux, je comprends que la loutre, qui se glisse dans les herbes, vient vers moi. Je pique une fois, deux fois, trois fois. Rien ! Et l'eau gonfle cette fois vers le haut ; les chiens finissent par découvrir leur gibier, ils lui sautent dessus, mais ne peuvent le tenir, car l'eau est très profonde. Arrivée près d'André, la loutre voit le filet, elle saute pour l'éviter ; et je comprends qu'elle n'avait pas vu le mien caché par les herbes, et que j'aurais dû la laisser entrer... je l'aurais vue, et qui sait ? je l'aurais victorieusement piquée. Enfin, dans l'ardeur de la lutte, on ne pense pas à tout.

CHARLES BUREL et ANDRÉ LE GALL

La loutre commence à perdre la tête, elle quitte la rivière, traverse une grande prairie, prend un chemin de terre, entre dans une autre prairie, mais, talonnée par les chiens, elle bondit à nouveau vers la rivière... Il était temps. Mais la malheureuse est rentrée dans l'eau un kilomètre plus haut, l'eau est moins profonde. Elle plonge, remonte par le fond, passe la tête de temps à autre, puis repart de plus en plus apeurée. Inutile de vous presser, le temps travaille pour nous. Plus elle monte, moins il y a d'eau. Elle va d'un arbre à l'autre, puis s'égare dans la prairie, et toujours poursuivie de près, elle perd à nouveau la tête. Elle revient vers le ruisseau, et se réfugie sous la berge dans un petit terrier. Il n'y a plus que 15 à 20 centimètres d'eau. André accourt et entre dans la rivière, il est en face moi... Il n'y a entre nous que dix mètres ; les chiens sont au milieu, flairent et aboyant.

Quel tableau cela fait ! Quel moment unique ! La petite fox rousse dans le trou sans prudence ; en moins de temps qu'il n'en faut pour l'écrire, l'attaquée saisit l'attaquante avec ses mâchoires par le haut de la tête ; avec une poigne d'acier, je fais lâcher la loutre qui se sauve vers André. Et c'est le coup de grâce... ! Nous avons à nos pieds un mâle du dix-neuf livres. C'est une de mes plus belles chasses à la loutre... et c'est ma dix-huitième prise de la saison. J'entendais longtemps les chiens renifler avec force et hurler leur victime... Le combat, je le répète, a duré six heures...

Extrait de la revue « La Pêche Illustrée », février 1950. Charles Burel (à gauche sur cette photo prise en 1946), et son frère Henri, photographe à Scaër, ont chassé la loutre pendant la première moitié du XX^e siècle dans les rivières de Cornouaille. Sur cette photo on peut voir, à leurs côtés, la fameuse pique.

VOLCELEST n.m. Véner. Abréviation de : « *vois-le, ce l'est!* ».
Cri des veneurs qui indique que l'on revoit le pied de l'animal de meute. Sonnerie de trompe qui l'accompagne.

malin que le chien, il voyait tout de suite où la loutre avait fait ses besoins : si c'était frais, on lâchait le chien qui "prenait la voie" tout de suite. La loutre faisait dans les quatre lieues [environ de 15 à 20 km selon la lieue concernée] tous les soirs pour se nourrir. J'ai vu trouver une voie de loutre à Scaër et aller jusqu'à Rosporden *[NDLR : 12 km à vol de loutre]* pour la débusquer dans le Lac. La loutre commençait son parcours au bord du Canal (Aulne) pour monter jusqu'aux sources... *[NDLR : il semble moins persuadé par le passage terrestre d'un bassin à l'autre]*. (...) Avec Burel, on était à trois en général pour la loutre, plus nombreux sur le blaireau car il fallait creuser. Burel était un crack et un gentil garçon, il y avait également un photographe de Dinan, Marcel de Pambrun (1897-1979), qui venait aussi comme juge de concours de chien. La dernière fois que j'ai chassé la loutre avec Burel, c'était en 1923. On faisait Scaër, Roudouallec, Leuhan, Laz...Henri venait à moto (avec ses chiens derrière) et repartait en train (en chargeant moto, chiens et tout le reste dans le train) ! (...) Son frère Charles revenait l'hiver des USA, en avion, à Guiscriff (qui avait son propre aérodrome), pour chasser la loutre avec André Le Gall.
On ne piégeait jamais, les pièges étaient très dangereux pour les chiens. On n'avait pas d'arme non plus, notre seule arme c'était une "fourche à terminaisons" (genre hameçon), qui se déclenchaient en tirant dessus : les pointes, fines, ne laissaient pas de traces, et on faisait bien attention en retirant la pique, afin de ne pas abîmer la fourrure. Burel entendait parfois ses chiens à 3km. Les chiens ne "gueulaient au ferme" que lorsque la loutre était terrée. Parfois la loutre redescendait [vers l'aval], elle était souvent plus vagabonde en été. On n'allait pas au bord de la mer [pour la chasser], c'était trop difficile...On a eu des "histoires" avec des meuniers, du Morbihan par exemple, car ils n'étaient pas contents de nous voir venir du Finistère. L'été, les pêcheurs râlaient, aussi...Pour chasser, on se basait sur les pierres blanches (claires) sur lesquelles la loutre dépose ses épreintes. Des fois, ça faisait des monticules hauts comme ça! (...) Henri Burel, qui était juste et "régulier", me donnait "ma part" après une chasse...J'ai bien connu Marcel Quéméner, de Bulat-Pestivien (22), j'ai chassé la loutre, et le putois avec lui aussi... Il n'a sûrement pas pris autant de loutres [qu'on l'a écrit], il n'avait que des chiens *ratiers* qui courraient beaucoup moins que ceux de Burel !...
La loutre a commencé à diminuer parce qu'elle était trop traquée. Mais maintenant qu'elle n'est plus piégée, elle ne réaugmente pas pour autant! Donc il y a quelque chose qui ne va pas, peut-être parce qu'il n'y a plus de poisson?... Je n'ai jamais gardé de peaux de loutre car ça valait trop cher. .»

• François Cloarec, Irvillac (29)

« Ici on avait un commis de ferme, Jean Grall, qu'on surnommait *Yan ar C'hi-Dour*, qui a surpris une loutre au clair de lune prendre deux truites. Une autre fois, il a vu deux loutres "se battre" dans le bief du moulin. Il a tiré dessus mais n'a pas revu les cadavres. Il n'attachait jamais ses pièges, et il trouvait ses loutres noyées 40 ou 50 mètres plus loin...Moi j'attachais mes pièges avec une chaîne, c'étaient des pièges à loup achetés à la Manufacture de St.-Étienne, je pesais 95 kg et mettais tout mon poids pour les tendre!... J'ai piégé (la loutre) de 1931 à 1960-70, jusqu'à ce que ce soit interdit.
Les pièges étaient tendus dans l'eau : je disposais des branches de houx en entonnoir qui se rétrécissait vers la pierre où la loutre avait l'habitude de faire ses fientes, et plaçais le piège juste avant... La loutre ne passait que deux fois par mois, avec la lune, et je savais à un ou deux jours près quand elle allait passer...C'est mon commis qui m'avait appris ça. A cette époque, on "barrait l'eau" pour irriguer les prairies, et quand on les asséchait, après, on était sûr que la loutre passerait dans la rigole pour aller chercher des truites. C'est là que je mettais mon piège à cette époque de l'année, car la loutre sent tout de suite cette odeur spéciale des prairies quand elles sont asséchées.
En trente ans j'ai dû prendre une trentaine de loutres. Mon commis en a pris 130, au total, durant toute sa vie. (...) Avant guerre, la Société de pêche nous donnait une prime de dix francs par loutre

piégée. Mais je gardais la bête, il me fallait trois heures pour l'écorcher... La viande se mange aussi, mon père nous donnait ça mais quand je me suis marié, ma femme ne voulait pas préparer ça... C'était une chair fine, sans graisse. Pendant la guerre, un marchand de volailles de Brest, réfugié à Hanvec, est venu ici chercher de la viande de loutre, et l'a vendue après dans son restaurant...
On faisait tanner les peaux chez Pouliquen à Landerneau, mais un fourreur de Morlaix, Boulloch (rue de Paris), passait là tous les ans et avait emporté les 9 peaux (de 9 loutres que j'avais piégées sur le Camfrout de 1955 à 1965) pour faire une veste, payée 12.000 francs, que j'ai offerte à ma fille...
J'ai pris aussi du vison d'Europe pendant la guerre, deux ou trois dans les pièges à loutres. *Yan ar C'hi-Dour* en a pris un une fois, croyant que c'était une petite loutre! En regardant bien on a remarqué que les pattes étaient différentes, j'ai vu dans le dictionnaire que c'était un vison. Avec deux peaux de vison d'Europe j'ai aussi fait faire un "*tour de cou*" à ma femme dans les années 1960... »

• Gabriel Moreau de Lizoreux, Pleuven (29)

« Mon premier contact avec les loutres ? vers l'âge de 5-6 ans (années 1910), j'étais avec des enfants de paysan à faire les foins dans une grande prairie, quand un type au bord de l'eau s'est écrié : ***chas-dour... chas-dour !!!*** [chiens d'eau]. Alors tous sont partis avec des fourches pour essayer de les tuer. Sur 400 mètres elles les ont entraîné vers l'étang et elles ont réussi à se réfugier sous la route (déversoir avec des vannes en bois) où elles étaient hors d'atteinte. Ils étaient furieux, crevés, pleins de flotte et de vase !...
Avant guerre, ayant cru par ouï-dire que la loutre était dévoreuse de truites, j'en ai tué au fusil et piégé au total une vingtaine. J'ai arrêté très vite car j'ai constaté que les estomacs ne contenaient que des restes d'anguilles, et pourtant les truites abondaient!...Ici, neuf fois sur dix, les épreintes contenaient des restes d'anguilles, mais un jour j'ai surpris une loutre attaquer une couvée de *halbrans** avec leur mère, j'ai vu remonter une touffe de plumes...
Je posais mes pièges sur un méandre, qu'elles coupent en remontant le courant (pour dévaler elles se laissent porter)... Je savais que les loutres remontaient [la rivière] quand je trouvais des écailles de mulets ou des restes de petits crabes dans leurs épreintes. J'ai très rarement vu de méandres coupés avec des "épreintes de redescente". Quand j'avais repéré des épreintes fraîches, j'attendais une semaine et je posais le piège : 4-5 jours après, la loutre était prise...
Une nuit au printemps j'ai entendu des loutres siffler : on les entendait à 500 mètres, extraordinaire !...
Habitant, dans mon enfance (années 20-25) au-dessus des quais de l'Odet à Quimper, j'observais tous les ans une loutre, qui avait établi sa catiche dans le récepteur d'eaux de pluie du Mont Frugy, en face de la Cale St-Jean. A basse mer, j'y ai vu deux petites loutres qui attendaient leur mère leur rapporter des mulets. »
Cette observation est abondée par un autre témoignage confirmant qu'à Quimper il était connu qu'en contrebas des quais empierrés de l'Odet, les loutres gîtaient au niveau des bouches d'eaux pluviales, se nourrissant de mulets et de lamproies qui abondaient, et y furent souvent capturées avec des filets, et tuées sur place au couteau (M. Zienta, *in litt.,* né en 1934).

• Jean Guyonnet, fourreur, Quimper (29)

Rencontre avec Jean Guyonnet, fourreur et fils de fourreur, dans son magasin à Quimper, en août 1989 : « Mon père fréquentait surtout les marchés : Carhaix, Guingamp, Quimperlé... pour acheter des sauvagines : loutres, renards, taupes..., mais en comptant aussi les chiffonniers, les piégeurs et les meuniers, il a pu récolter (les bonnes années), en un hiver dans les années trente, jusqu'à 400 peaux. Mais une année "normale" se chiffrait entre 10 et 20 loutres par an. Le marché a toujours été très régulier,

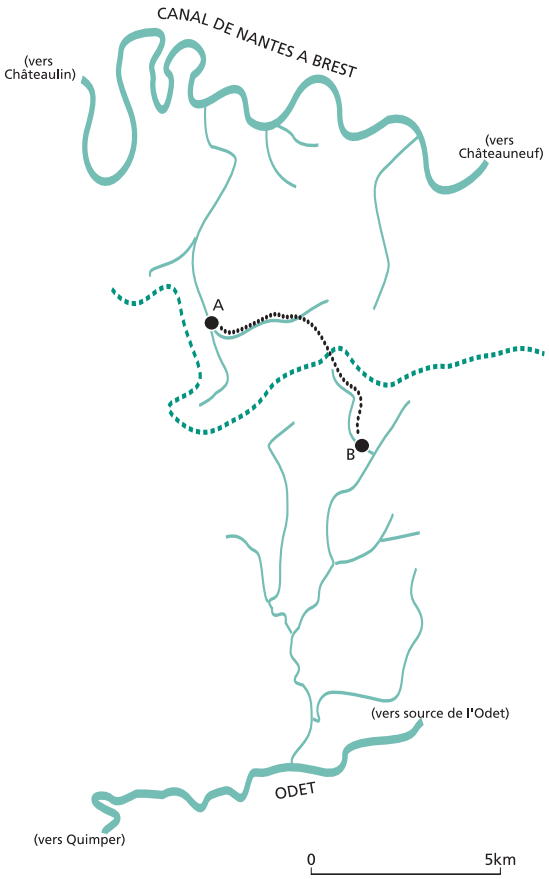
** : jeunes canards sauvages de l'année, vivant dans un marais (M. Lachiver, Dictionnaire du Monde rural, Fayard, 1709 p.)*

la chute fut brutale, après-guerre, quand pesticides et remembrement ont commencé à apparaître ». Dans le *courrier des lecteurs* d'*Ar Men* (n°34, 1991), il ajoute : « La peau de la loutre présente toutefois deux inconvénients, elle est très lourde et son poil garde toujours un aspect humide. Les gens lui préfèrent le vison, plus douillet, plus confortable et disponible dans une cinquantaine de teintes. »...

• Germain Courtay, St-Thois (29), chasseur de loutres de 1929 à 1955

Surnommé *le grand braconnier des Montagnes Noires*, Germain Courtay, rencontré en février 1989, s'est mis à chasser la loutre en 1929, et a arrêté en 1955 « parce qu'on n'en trouvait plus ». L'une de ses descriptions les plus frappantes se rapporte sans nul doute à cette longue traque qui atteste l'aptitude de la loutre à changer de bassin versant par voie terrestre, parfois sur de longues distances. Voici le récit de "la loutre d'1,52 m." :

« On était à la chasse aux loutres entre Gouézec et Briec, sur le ruisseau qui descend au Canal, quand on a trouvé les traces de la loutre dans les marais, près de la Chapelle des trois Fontaines. Mon oncle Fanch me dit que c'est une belle loutre. On a appelé les chiens qui ont fait le tour du marais pour revenir au ruisseau : la loutre avait remonté ce ruisseau et la vallée - où c'est "*tout le temps humide*" -, puis a traversé la "*montagne*", par cette vallée, entre les crêtes ! Les chiens pistaient sa trace de temps, on trouvait des restes de grenouilles ici ou là... On prend l'autre versant, on descend dans un moulin, les chiens pistaient toujours, des fois à 100 mètres, 150 mètres du ruisseau, mais y revenaient toujours. On a descendu la vallée de ce côté-ci [versant de l'Odet] pour arriver en face de la route de Quimper, où on a trouvé la loutre dans le creux d'un têtard. Alors on a disposé un filet plus bas en travers du courant (jamais vers le haut, car acculée la loutre descend toujours vers le bas)... Quand la loutre est sortie du têtard, elle a nagé sous l'eau vers le filet, fait demi-tour... Moi j'étais à côté du filet, à attendre avec la fourche à trois doigts. Tout d'un coup, je vois l'eau qui se lève dans le filet, je donne un coup de fourche : la voilà embrochée, la tête en l'air... c'était un gros mâle d'1,52 m. La plus grosse loutre qu'on ait jamais prise. »



La traque à la loutre d'1,52 m :
A : point initial de pistage (traque en pointillés noirs)
B : point de capture
Pointillés verts : limites de bassins versants (ligne de partage des eaux)

Synthèse/infographie L. Lafontaine

3.3.3. **Pierres à loutres**

(ce thème a fait l'objet d'un premier appel à témoins dans la revue ArMen n°88, septembre 1997, p. 62)

C'est à l'occasion fortuite de chantiers de restauration de cours d'eau que furent initialement découverts, isolément, à deux reprises sur le bassin de l'Ellé (ouest du Morbihan / sud-Finistère) non loin du Faouët et de Querrien, de curieux "bas-reliefs" taillés sur la face supérieure d'un gros rocher plat émergeant du cours d'eau : il s'agissait d'une empreinte circulaire, d'environ 20 cm de diamètre et 3 cm de large, dotée d'une entaille latérale.

photos : L. Lafontaine

Quelle signification apporter à ce motif énigmatique, quelle pouvait en être la fonction ? Une enquête sur place auprès d'anciens meuniers a alors révélé qu'il s'agissait d'emplacements autrefois identifiés pour être habituellement fréquentés par la loutre afin d'y marquer son passage, et ensuite sculptés à grand peine dans le granit pour y caler un piège spécifique à loutre, type Levître. Il fallait en effet que, surplombant la lame d'eau, le piège ne puisse se déplacer et que, tendu, il soit le moins possible détectable par l'animal.

PIÈGE JOSEPH LEVÎTRE

CE NOUVEAU PIÉGE
EST LE SEUL
QUI NE BLESSE JAMAIS
LE PIÉGEUR
Le seul qui n'oblige pas
à se baisser pour l'armer.

Fig. 1

© Ed. E. Nourry, 1929

photos : L. Lafontaine

Selon nos informations, la connaissance d'une telle technique semblait inédite : jamais rapportée par les anciens piégeurs que nous avions pu rencontrer, elle ne semblait mentionnée dans aucun ouvrage spécialisé. Suite à l'appel paru dans ArMen en 1997, plusieurs témoignages nouveaux sont venus compléter ces informations.

Tout d'abord, une plaquette de l'Association bretonnante *Skolig-al-louarn* à Lannilis (nord-Finistère), qui œuvre pour le patrimoine architectural et culturel des moulins de l'Aber-Benoît, fait état de "pièges à loutres", en fait des emplacements similaires sculptés dans la pierre, comme sur l'Ellé. Le premier près d'un moulin, que traverse un affluent de l'Aber-Benoît, parfaitement identifié et connu comme tel. Le propriétaire des lieux précisa qu'elle fut sculptée dans les années 1920 par un "garde-pêche" qui

© L. Lafontaine

© L. Lafontaine

Les deux « pierres à loutres » de l'Aber-Benoît, dont celle (à droite) récemment redécouverte sous la végétation après des décennies d'oubli. A gauche sur chaque photo, remarquer la gouttière latérale destinée à caler la chaîne du piège.

passait relever son piège de temps à autre, jusqu'en 1948. Une seconde pierre à loutre, mentionnée dans le document sur la rivière Aber-Benoît, était noyée sous la végétation depuis des années, et ce fut un réel plaisir que la recherche, avec l'aide précieuse d'un guide improvisé (merci Christian Favé), et de la redécouverte de cet emplacement au bord de la rivière, mis au jour après des générations d'oubli... Ces deux dernières pierres à loutres, peu éloignées l'une de l'autre, ont probablement été sculptées par ce même "garde-pêche"; la technique utilisée est ici un peu différente, puisque plutôt qu'une couronne, on observe ici un disque creux central entièrement taillé dans la pierre, puis prolongé par une gouttière latérale qui avait pour fonction d'y disposer la chaîne qui, fixée au piège, empêchait l'animal de partir avec.

Enfin un article de J.-P. Pénisson, de la Société d'Histoire Naturelle des... Ardennes (près de la frontière belge), détaille en 1996 la découverte et la description de "La pierre à la Loutre à Naux", en bordure de la Semoy, affluent de la Meuse ! La technique est là encore un peu différente : « au centre d'un bloc de schiste, un aménagement en creux ressemblant à une raquette de tennis est sculpté. (...) On observe un trou profond (25 cm) creusé en entonnoir au centre du cercle (...). L'emplacement taillé dans la roche permet de bien caler le piège tendu au-dessus du trou rempli d'eau. Un poisson, une écrevisse, une grenouille vivants et prisonniers dans ce trou pouvaient attirer la loutre sur cette roche émergée. Le nom donné à cette pierre ne peut être que lié à la présence des loutres sur la Semoy, il y a quelques décennies. »

On observe donc de subtiles variations locales, et des gradations dans les techniques de piégeage utilisées. A ce jour, sont identifiées en Bretagne quatre pierres à loutres : deux sur l'Ellé (56), deux sur l'Aber-Benoît (29), et une autre dans les Ardennes sur la Semoy (08)...
Ce type de motifs a-t-il été observé encore ailleurs - sans que nécessairement la mémoire collective n'en ait à nouveau gardé le sens ni la fonction - en d'autres endroits, en Bretagne, dans d'autres régions ? S'agissait-il d'un savoir-faire purement localisé, a-t-il été repris, adapté ou modifié par d'autres piégeurs ?… L'enquête est toujours ouverte. Nous serions heureux de recueillir tous témoignages, descriptions ou documents nouveaux à ce sujet...

3.4. *De la source à la mer*

Typiquement inféodée aux milieux aquatiques, la loutre a su en fait s'adapter à une grande variété de paysages : marais et tourbières en tête de bassin versant ou torrents de montagne jusqu'à 2500 m d'altitude, rivières, canaux, étangs, fleuves de plaine, estuaires ou même... bord de mer et îles littorales, à condition d'avoir de l'eau propre et des sites non perturbés pour se reproduire en toute tranquillité. La Bretagne et les Pays de la Loire sont les deux régions françaises où subsistent de nos jours des loutres côtières et insulaires. Aucune différence morphologique ne les distingue de leurs cousines de rivières,

on observe simplement des différences de comportement du fait des marées et l'obligation de dessaler périodiquement leur fourrure en se baignant régulièrement dans de proches mares d'eau douce. La loutre du Pacifique (*Enhydra lutris*), strictement marine, est une espèce différente, beaucoup plus importante en taille que la loutre européenne.

3.4.1. Aspects méthodologiques

La loutre d'Europe est un mammifère de grande taille, principalement nocturne, excessivement discrète dans le milieu naturel et dont les densités demeurent par définition généralement basses (= s'agissant d'un super-prédateur : quelques individus aux 100 km² / domaines individuels variant de 10 à 25 km de cours d'eau pour une femelle reproductrice, jusqu'à 40 km, voire plus, pour un mâle). C'est la raison pour laquelle l'essentiel des informations scientifiques acquises sur l'espèce en Europe n'octroient paradoxalement qu'une place mineure à l'observation directe. En matière d'inventaire, ce sont essentiellement par ses indices de présence que des cartographies de répartition sont dressées. Deux indices spécifiques sont principalement exploités sur le terrain :

- traces de patte (empreintes),
- crottes (dites épreintes chez la loutre), dépôts olfactifs jouant un rôle important dans la communication intraspécifique (voire intraindividuelle). Ce matériel biologique spécifique, qui ne constitue parfois sur le terrain que le seul indice disponible pour attester de la présence et de la sédentarisation de l'animal, peut être ensuite exploité scientifiquement (étude du régime alimentaire, recherche de polluants, génétique moléculaire...etc.).

• Méthodologie nationale

Bouchardy (1986) a détaillé le protocole de prospection mis en place en France. La méthode inspirée des Britanniques consiste à faire un certain nombre de pointages sur une unité de surface donnée. Le maillage choisi en France a été celui de la carte IGN au 25 000e, soit une surface de 140 km² comprise dans un rectangle de 10 x 14 km. Après avoir sélectionné cinq points différents, bien répartis et couvrant des milieux les plus divers, il faut effectuer au moins 3 visites sur chacun de ces points, soit 15 pointages par carte. Chaque pointage consiste à rechercher les traces de pas ou les épreintes sur une distance de 1200 m, soit 300 m de chaque côté d'un pont sur les deux rives.

• Adaptation à l'inventaire normalisé breton depuis 1986

L'inventaire préliminaire breton (période 1986-1990, compilant les données d'une centaine d'observateurs), ainsi que les données de réactualisation régulière, ont donc consisté à rechercher ces indices spécifiques dans la région, en adaptant la méthodologie française et celle préconisée par le Groupe d'experts de la Loutre de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN / OSG) (Macdonald, 1990 ; Reuther *et al.*, 2000) :

> ***Inventaire loutre : méthodologie "standard"*** (Lafontaine, 1991 ; modifié d'après UICN)
>
> ***a)*** *1. Sélectionner un secteur d'échantillonnage tous les x km de cours d'eau (selon précision souhaitée de l'inventaire, cf. infra), de telle sorte qu'à l'échelle du bassin versant l'ensemble des secteurs prédéfinis soient à peu près équitablement répartis, et qu'ainsi l'échantillonnage soit suffisamment représentatif.*
>
> *2. Sur chacun des secteurs définis, rechercher des indices de présence 300 m en amont et 300 m*

en aval, sur les deux rives.

3. Dès qu'un indice est découvert, le secteur est noté positif ; si au bout de 600 m de prospection, aucun indice n'est découvert, on considère que le secteur est négatif.

4. Pour être validées, ces opérations devraient être répétées trois fois dans l'année (période optimale : octobre à mars). Ceci signifie donc, a contrario, que toute prospection estivale négative (juin à septembre) n'est ***absolument pas significative.***

b) *L'ensemble des données obtenues (positives / négatives) est ensuite compilé sur report cartographique en choisissant une maille d'inventaire appropriée. Dans le cadre de l'inventaire régional, la maille choisie s'articule sur les sous-unités de bassins versants, constatant que le cantonnement, l'erratisme ou la recolonisation éventuelle de l'espèce se calque sur le linéaire hydrographique correspondant. Ce faisant, a été repris le découpage des Agences de l'Eau, en utilisant la maille de plus petite taille : la* ***zone hydrographique*** *(= sous-unité de bassin versant).*
En Bretagne, la superficie moyenne des zones hydrographiques est de 96,6 km², ce qui permet une précision moyenne d'inventaire équivalente à la norme UTM 10x10, et supérieure à celle d'une carte IGN au 1/25 000e (≈140km²). Des données numériques complémentaires sont disponibles, telle que la surface de chaque zone, ce qui, par sommation, permet de préciser le statut de l'espèce (somme des surfaces encore occupées à l'échelon régional ou départemental, estimations théoriques moyennes des effectifs correspondants).
Dans le cadre de l'inventaire régional (pour la Bretagne, plus de 30.000 km²), on considère que l'inventaire est représentatif si au moins 2 secteurs sont échantillonnés par unité de surface de 100 km² (> 3 = très représentatif) ; pour un inventaire local, on considère que l'inventaire doit être quatre fois plus précis, soit :

- *un minimum de 3 secteurs prospectés / 25 km² = prospection très significative,*
- *de 2 à 3 secteurs prospectés / 25 km² = prospection significative,*
- *moins de 2 secteurs prospectés / 25 km² = prospection insuffisante.*

• Méthode de prospection standard de l'UICN

Le protocole standardisé de prospection de la loutre d'Europe a été intégralement révisé et consigné dans un document méthodologique publié récemment (Reuther *et al.*, 2000) : on ne peut que conseiller la lecture de ce document fondamental à tout naturaliste.

Voici, à titre d'exemple, et sommairement, le mode d'emploi pour consigner les données, tel que pratiqué en Allemagne, à partir de cette nouvelle méthode standardisée (d'après R. Kühn, *Aktion Fischotterschutz*, 2003) :

Cette méthode se base sur le quadrillage UTM 10 x 10 km. Quatre points sont choisis au sein de chaque carré UTM, un dans chaque quart. Ces points sont des ponts, sinon un autre point facile à repérer. Dans la mesure du possible, les points seront choisis sur des cours d'eau différents au sein de chaque carré et les rivières sont préférées aux petits ruisseaux. Une portion de rive de 600 m de long est également prospectée à partir de chaque point. Lorsqu'au moins un de ces quatre points est positif, le carré est considéré comme étant positif. Les prospections sont réalisées une fois par an entre septembre et décembre. Il faut tout indiquer si le résultat de la prospection est négatif ou positif et le type d'indice de présence, leur nombre (épreintes, empreintes...). ...

• Résultats

A l'instigation de l'IUCN, les "inventaires loutre normalisés" se sont généralisés dans divers pays européens à partir des années 1980. C'est ainsi qu'à l'automne 1980, peu avant la création du Groupe

Loutre français, Jim et Rosemary Green (*Vincent Wildlife Trust*) ont exploré l'ouest de la France et le Massif Central pour un inventaire défini selon ce protocole. 15% des 315 sites visités se sont avérés positifs, ce qui les amena à estimer que le statut de la loutre (à l'époque) dans l'ouest de la France était analogue à celui de l'Angleterre ou du Pays de Galles, par opposition à celui de l'Écosse ou de l'Irlande, où les pourcentages de sites positifs étaient beaucoup plus forts.

Concernant la connaissance de la répartition de la loutre en Bretagne, ces données pionnières des Green ont constitué le premier état des lieux chronologique! Ensuite, trois méthodes distinctes se sont succédées :

- La première a consisté à cartographier à l'état brut les sites où l'espèce est estimée présente, indépendamment de tout maillage, en combinant des relevés d'indices et des résultats d'enquête auprès de la garderie fédérale de pêche et de chasse. Braun (1985) a ainsi cartographié 50 "sites" fréquentés par l'espèce en Bretagne, estimant les effectifs entre 100 et 150 loutres (2 à 3 individus par site).
- La seconde, inspirée *pro parte* de la "méthodologie française", consistant à inscrire les résultats engrangés dans le maillage des cartes IGN au 1/25.000e, a prévalu jusqu'en 1988. Ces cartographies ont comptabilisé le "nombres de données" (positives ou négatives) par carte.
- La troisième a remis à plat toutes les données disponibles pour les recompiler suivant une maille d'inventaire s'articulant sur les sous-unités de bassins versants, ("zone hydrographique", cf. précédemment). Ceci a permis d'élaborer la première carte d'inventaire "normalisé" (période 1986-1990; Lafontaine, 1991), cf. cahier central.

A cette période, sur le plan régional, 92 zones hydrographiques se sont avérées positives, totalisant une superficie de 9 938 km² (soit 32,7 % des bassins de Bretagne). Ceci a permis de distinguer :

- Un noyau central du Centre-Ouest-Bretagne chevauchant sur 5.600 km² les trois départements bretonnants, et s'articulant de part et d'autre de deux importants fleuves côtiers reliés par le Canal de Nantes à Brest : **l'Aulne** à l'ouest et le **Blavet** au sud-est. Une estimation théorique moyenne des effectifs permet d'avancer une fourchette de 100 à 160 individus subsistant sur ce noyau principal, soit environ les deux tiers de la population régionale.
- Deux noyaux secondaires : zones humides littorales du Blavet à la Loire (2 100 km², de 30 à 50 individus ; Rivière d'Étel, Golfe du Morbihan et Marais de Grande Brière notamment), Bassin de l'Oust (1 001 km², de 10 à 20 individus).
- Trois isolats de population : sud-ouest du Finistère, populations côtières et insulaires du nord-ouest du Finistère (presqu'île de Crozon, Archipel de Molène ; isolat particulièrement remarquable, rarissime aujourd'hui en France), enfin nord-est de la Bretagne.

Depuis 1990, ce travail s'est poursuivi, des cartes ont été régulièrement mises à jour et diffusées auprès du réseau de prospecteurs. La carte du cahier central présente aussi (par un jeu de couleurs différent) les évolutions enregistrées depuis ces successives mises à jour en terme de répartition de l'espèce. L'inventaire a été poursuivi et étendu à l'Est de la Bretagne vers des zones qui n'avaient pas été systématiquement prospectées de façon standardisée, notamment sur l'Est des Côtes d'Armor et du Morbihan, l'Ille et Vilaine.

• Zones de Prospection Prioritaires

La réussite d'un tel programme repose sur la pérennisation des inventaires en particulier sur un certain nombre de bassins versants "stratégiques" aux marges de la répartition connue. Définis comme ZPP-loutre, ces différents bassins versants ont ensuite été reprospectés avec l'aide du réseau de bénévoles.

Il a permis de confirmer la présence de l'espèce sur les bassins de l'Oust, du Lié, de l'Evel, de la Claie, du Canal de Nantes à Brest (Morbihan), de l'Arz et de l'Aff. L'extension de la loutre sur une bonne partie du bassin de l'Oust. Ces résultats ont été très encourageants... Mais il est surtout intéressant de noter une part nouvelle de retour apparent sur des bassins en périphérie de ces derniers. A noter en particulier une extension remarquable dans les Côtes d'Armor (Gouët, Urne, Evron, Oust) ou même en Ille-et-Vilaine (Couësnon, Vilaine)... Toutefois, ces données trop récentes sont insuffisantes pour préciser le statut de l'animal sur ces nouveaux bassins : individus erratiques, sédentarisation effective, reproduction...? Un suivi ultérieur permettra d'affiner les nécessaires connaissances.

• Système d'Information Géographique

En outre, un transfert sous Système d'Information Géographique (SIG) des données d'inventaire a été engagé. L'utilisation d'un logiciel SIG, dans le cadre de problématiques liées aux milieux aquatiques, est centrée sur l'exploitation d'une base de données des Agences de l'eau, la *BD-Carthage*® qui constitue le référentiel français des eaux de surface. L'acquisition d'un *SIG* et de la *BD-Carthage*® permet de poursuivre ce travail initié dès les années 1980, la mise à jour des données pouvant être répercutée régulièrement sur carte. C'est également l'outil idéal pour poursuivre l'analyse multicritères de l'occupation de l'espace par la loutre (cf. § 3.7.1), en croisant les paramètres de qualité de l'habitat avec les données de répartition de l'espèce.

La Base de Données sur la CARtographie Thématique des AGences de l'Eau représente le réseau hydraulique français. Elle est basée sur la codification hydrographique des Agences de l'eau mise en place à partir de 1968 et sur la *BD-Carto*®, base de données vectorielles cartographiant le territoire français au 1/50 000e.

L'inventaire régional loutre et l'analyse multicritères de l'occupation de l'espace par cette espèce étant basés sur cette division du territoire en zones hydrographiques et tous les travaux se basant sur le linéaire hydrographique, l'utilisation de la BD-Carthage® comme référentiel géographique des eaux de surface est parfaitement adéquate. De plus, elle facilite la représentation des données de l'inventaire régional aux formats utilisés à échelle plus large (nationale, européenne).

Ces données ont permis également de participer à d'autres contributions, telles que :

- Inventaires Z.N.I.E.F.F. en collaboration avec le Conseil Supérieur de la Pêche (Délég. Bretagne / Basse-Normandie), l'ENSAR et le Laboratoire d'Ecologie végétale Rennes I.
- Documents d'Objectifs Natura 2000. Ceci a permis de développer des aspects méthodologiques et enjeux particuliers, axés notamment sur les problématiques spatiales.

3.4.2. Loutres côtières et marines

Qui n'a en tête les superbes images rapportées par l'équipe Cousteau des côtes du Pacifique Nord, d'une "loutre de mer" dégustant un oursin, allongée sur le dos, mollement bercée par la houle ? Ces loutres, qui sont strictement inféodées aux habitats marins de l'océan Pacifique, appartiennent à un genre différent (*Enhydra*) que celui des loutres européennes : il n'existe qu'**une seule espèce** de loutre en Europe (*Lutra lutra* L.), apte à exploiter une grande amplitude de zones humides, tant les eaux douces que les estuaires, le littoral et les îles. Elle n'est pas pour autant pélagique, et en conséquence, toute loutre observée à quelques milles des côtes européennes appartient à une seule et même espèce, *Lutra lutra*.

Les écosystèmes côtiers et insulaires sont ainsi préférentiellement exploités par l'espèce en Ecosse, en Irlande ou au Portugal, importants bastions de la loutre en Europe. Un travail très important sur l'écologie comportementale de l'espèce *Lutra lutra*, et a fortiori en écosystèmes côtiers et marins, a été effectué dans les années 80-90 en Ecosse depuis l'*Institute of Terrestrial Ecology* sous la direction du Pr Hans Kruuk, d'origine néerlandaise. La plupart de ces travaux, thèses et autres publications, qui ont fait souvent école, ont été consignés dans un ouvrage de référence (en anglais) : *Wild Otters, Predation and Populations*, publié en 1995 par *Oxford University Press*. En 290 pages, cet ouvrage détaille l'essentiel des connaissances acquises sur les loutres qui vivent sur les côtes des Iles *Shetland*, au nord de l'Ecosse : occupation de l'espace et des habitats, catiches, comportement social, proies, régime et comportements alimentaires, thermorégulation, survie et mortalité des populations, rapports avec l'homme et stratégies de conservation... L'intérêt d'étudier les loutres aux Shetland repose sur le fait que, ne serait-ce que pour des questions de latitude (60° Nord), les loutres y sont diurnes (en été!) et assez faciles d'observation directe. Le second intérêt fut plus prosaïquement le concours d'un important terminal pétrolier, à *Sullom Voe*, qui subventionna un nombre non négligeables d'études et de thèses universitaires, notamment suite aux marées noires (*Esso Bernicia* en 1978 puis *Braer* en 1993) qui touchèrent l'archipel.

Ce n'est pas l'objet de dresser ici, fût-ce de façon très synthétique, un passage en revue de tous ces éléments de connaissance engrangés, mieux vaut consulter directement l'ouvrage, mais il faut quand même préciser que la loutre, espèce normalement individualiste :

1) développe en bord de mer une vie plus sociale et la taille de ses territoires y sera moindre qu'en eau douce (quelques kilomètres de trait de côte par adulte sédentarisé) ;

2) ne disposant pas, contrairement aux phoques, d'une épaisse couche de lard sous-cutanée, elle doit apporter un soin constant à sa fourrure, qu'elle devra dessaler quotidiennement dans de petits bassins d'eau douce sur le rivage (rétention d'eau pluviale,... etc.).

A part l'Écosse (et l'Irlande), pour les loutres côtières, il y a aussi le Portugal. Là-bas, les études de Pedro Rui Beja se sont avérées très précieuses car elles ont complété, sous une latitude et dans un contexte radicalement différents, l'éventail des connaissances acquises sur l'espèce dans un cadre septentrional. Une partie de son travail a consisté à équiper de radio-émetteurs des loutres estuariennes et côtières, au sud de Lisbonne, et à suivre leurs évolutions respectives. Le suivi de quatre femelles équipées, a permis de localiser les domaines respectifs de plusieurs loutres qui partagent leur territoire entre eaux douces, estuaires et côtes marines...

La réalité historique attestant la présence de la loutre sur le littoral breton doit paradoxalement beaucoup, jusqu'au début des années 1980, non aux observations régulières de quelque naturaliste, mais au travail minutieux d'un linguiste bretonnant, Alain Le Berre, chercheur au CNRS, dans le cadre de la préparation de sa thèse, soutenue en 1973 à l'Université de Bretagne Occidentale ; thèse remarquable, relative aux noms vernaculaires donnés sur le littoral bas-breton aux poissons marins (***Ichtyonymie bretonne***), et par extension à la faune marine. Ce travail avait démarré dans les années 50 par le biais d'une série d'enquêtes de toponymie nautique (thalassonymie) menées par le SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine). Il fut complété par une enquête, sous forme de sondages, auprès de 648 informateurs dont 436 pêcheurs dans 129 ports de Basse-Bretagne, à l'ouest de la frontière linguistique joignant Plouha, dans les Côtes d'Armor, à l'embouchure de la Vilaine (Damgan) dans le Morbihan : 15 ports en Pays Vannetais, 55 en Cornouaille, 36 dans le Léon et 23 dans le Trégor.

Assez curieusement, Alain Le Berre n'avait pas retenu, au départ de son enquête, la loutre, « *toujours donnée comme fréquentant les eaux douces* », précise-t-il dans une note publiée en 1961 dans *Penn ar Bed*, avant de rapporter ces témoignages de marins-pêcheurs ou d'officiers de marine :

> « *Aux îles d'Houat, Hoedic, Belle-Ile, Batz, la présence de la loutre venant du continent est signalée. Sa nage rapide lui permettrait, assurent les observateurs, tous marins professionnels, de parcourir les quelques milles qui séparent les plus lointaines de ces îles de la côte. A Audierne (au Stumm), à Douarnenez (à l'îlot du Flimmou avant son rattachement à la côte, dans l'anse des Plomarc'h), la loutre est également signalée. Le Commandant Le Chuiton rappelle la capture d'une loutre sous le Château de Brest en 1912 ; le commissaire Général Douillard a pris jadis deux loutres qui fréquentaient la mer devant les ruines de Trémazan, point d'aboutissement d'un petit ruisseau.* »

Et c'est donc par la force des choses qu'il dût rajouter l'espèce dans son enquête, rédigeant ainsi dans sa thèse en 1973, la note s'y rapportant :

> « *Prédateur redouté jadis des marins-pêcheurs, signalé partout ; capable de dérober la boëte des casiers ou le poisson des lignes, sans se faire prendre. Neuf fois attestée en thalassonymie.* ***Aucun traité*** *cependant* ***ne la signale comme fréquentant la mer*** *; elle semble disparaître.* »

Peu de temps auparavant, une zoologue, Nicole Duplaix, qui devait ensuite créer et présider jusqu'en 1987 le *Groupe d'experts de la loutre* de l'IUCN, publiait en 1971 dans *Penn ar Bed* un article : « ***La Bretagne, un des derniers refuges de la Loutre en France*** », où elle devait écrire en particulier : « *En France, sa répartition est faible et, le plus souvent, on la trouve prudemment cantonnée aux embouchures ou estuaires. A ce point de vue, la Bretagne et la Vendée sont privilégiées, comme aussi l'Ecosse où on la rencontre souvent sur le littoral.* ***La mer semble être en effet son dernier refuge*** *: elle y est moins vulnérable que dans les cours d'eau de faible profondeur. La pollution affecte aussi moins sérieusement ses proies, pour le moment du moins...Mais il ne faut pas oublier que* ***la mer n'est pas le biotope normal de la loutre européenne****, mais seulement un pis-aller, et que c'est l'homme qui l'a ainsi poussée dans ses derniers retranchements.* »

C'est pourquoi le patient travail d'enquête d'A. Le Berre s'est avéré très précieux puisqu'il aboutit à la conclusion que la loutre était bien connue, et identifiée par un terme spécifique, dans 69 de ses points d'enquête (soit 53%) ! Au total, sept termes différents ont été rapportés pour désigner la loutre. Cinq d'entre eux signifient "chien d'eau", on les retrouve dans la majorité des ports (88%). Les deux autres termes font référence à la mer (suffixe -mor) : on trouve six fois *ki-mor* (chien de mer : à Groix, Léchiagat, Lampaul-Plouarzel, Plouguerneau, Roscoff et Pleubian) et deux fois *kaz-mor* (chat de mer : à Ouessant et Porspoder).
D'après B. Tanguy (*Centre de Recherche Bretonne et Celtique*), les termes inversés (*dour* : eau, *ki* : chien) seraient la survivance d'un archaïsme (vieux breton), et *dourgon / dourgen* des pluriels ("les loutres") assimilés à un singulatif. La période charnière correspondant au passage de *dourgi* à *ki-dour* remonte probablement au XVII[e] siècle : le *Nomenclatur de Maître Guillaume Quiquier de Roscoff* (1632) donne pour la loutre à la fois *dourguy* et *quidour*. La première mention écrite en Bretagne remonte à 1464 (*dourqui*).

Il était légitime de se demander si ces diverses dénominations ne pouvaient, éventuellement, dissimuler un biais lié à une confusion ou un amalgame, toujours possibles, avec une autre espèce (en particulier le phoque, désigné parfois par un terme semblable. Le tableau page suivante montre que c'est peu probable :

	loutres	dourgi dourgon	ki-dour kiez-zour	ki-mor kaz-mor	-	TOTAL
Phoques	Leue-mor	11	25	3	15	54
	fok	3	8	1	3	15
	ki-dour		*	1		1
	ki-mor		6	*	2	8
	bleiz-mor	1	1	2	1	5
	(autres)	1	1		1	3
	-	3	1	1		5
	TOTAL	19	42	8	22	91

D'après L. Lafontaine, 1986

Termes respectifs issus des sondages de A. Le Berre (1973) pour désigner la loutre et le phoque (*leue-mor* = veau marin, et *bleiz-mor* = loup de mer) sur les côtes de Basse-Bretagne.
On observe qu'aucun* des deux termes communs (cases foncées) ne sert jamais à désigner simultanément les deux espèces dans un même endroit donné, éliminant ainsi toute possibilité éventuelle de confusion ou d'amalgame, hormis 27 localités (sur 91) où seule une des deux espèces est identifiée/mentionnée. Pour le reste des points d'enquête (38), aucune de ces deux espèces n'a été évoquée.

En Bretagne, c'est suite à la découverte de ces précédents documents qu'a été effectuée une première étude sur les loutres côtières, pour le compte de la SEPNB et du WWF-France (Lafontaine, 1985, 1986). Il s'est agi essentiellement d'un travail de "débroussaillage", qui aurait mérité des moyens (à la mer notamment) plus importants. Il a néanmoins permis de montrer l'existence de noyaux attestés de loutres côtières/insulaires dans l'Archipel de Molène, en Presqu'île de Crozon, en Ria d'Etel et dans le Golfe du Morbihan. Il a permis aussi de découvrir l'existence de visons américains bien sédentarisés sur le littoral breton et certains îlots accessibles à basse mer, notamment sur la Côte de Granit Rose (Côtes d'Armor) (Lafontaine, 1987).

Ce travail d'inventaire a été prolongé par des enquêtes et études spécifiques sur le littoral :

- Par la coordination d'une enquête nationale dans le cadre du programme du Groupe Loutre de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, sous l'égide du Ministère de l'Environnement.
- Par l'édition d'une affiche loutre/phoques à destination des professionnels et usagers du littoral (Ministère de l'Environnement/DNP, 1994) en collaboration avec Océanopolis.
- Par des missions particulières dans l'Archipel de Molène / Île d'Ouessant. Ceci a permis notamment d'ébaucher une typologie des habitats et des îles les plus favorables à la sédentarisation de l'espèce (Lafontaine, non publié).
- Par une évaluation et des propositions spécifiques dans le cadre du Document d'Objectifs du seul site-test national LIFE/Natura 2000 en Bretagne (n°33 "Côtes du Trégor-Goëlo / Estuaires du Trieux et du Jaudy").
- Des propositions spécifiques dans le cadre du projet de Parc National Marin en Mer d'Iroise (ci-après).

Un cas particulier : les loutres dans le cadre du projet de Parc National Marin en mer d'Iroise

Dans le cadre du "Groupe Conservation" associé au projet de Parc National Marin en mer d'Iroise, il a été possible de proposer la synthèse suivante concernant cette espèce :

- Cet isolat de loutres "marines" est remarquable au plan national car il s'agit du seul noyau de population (connu à ce jour en France) exploitant *de facto* des habitats marins (dans le cas de Noirmoutier, il s'agit davantage de zones humides supra-littorales).
- Néanmoins, les connaissances demeurent aujourd'hui très fragmentaires, en particulier sur

l'archipel de Molène où rien aujourd'hui ne permet d'attester l'existence de populations véritablement sédentarisées, malgré la fréquence régulière d'observations directes, notamment de la part des insulaires. En revanche, un suivi régulier sur la Presqu'île de Crozon permet d'attester l'existence d'une population sédentaire, qui rayonne à partir de l'étang littoral de Kerloc'h vers les côtes proches (Anse de Dinan, Cap de la Chèvre). Des liaisons *fonctionnelles* éventuelles avec l'archipel de Molène sont possibles et restent à évaluer, via des techniques d'étude et un protocole à définir et à chiffrer.

• A partir d'un suivi renouvelé, intensifié et mieux coordonné sur l'Archipel de Molène et les abords de l'île d'Ouessant, par la collecte systématique des témoignages et la mise en place cohérente d'un réseau d'observateurs dûment formés pour appliquer le protocole standard IUCN, et enfin l'organisation de missions spécifiques pour intégrer les exigences de l'espèce (en terme d'habitats et de ressources) dans le *document-cadre* du Parc National Marin.

• Favoriser ensuite la démarche dynamique développée pour le Document d'Objectifs Natura 2000 Trieux-Jaudy/Trégor-Goëlo, de façon à optimiser et conforter un retour *durable* de l'espèce sur les secteurs côtiers et insulaires historiquement désertés, au sein du périmètre global du Parc National Marin.

• Opération « Observons la mer »

L'Association Pour l'Étude et la Conservation des Sélaciens, le Réseau SOS-Loutres / GMB, le Laboratoire d'Étude des Mammifères Marins et le service "Aquariologie" d'Océanopolis se sont associés pour lancer au printemps 2002 l'opération « *Observons la mer* ».

Cette opération a pour objectif de mieux connaître la répartition du requin pèlerin, des tortues marines, des mammifères marins (phoque, dauphin, baleine) et aquatiques (loutre, vison,…) dans les eaux côtières bretonnes. Cette connaissance est acquise grâce à la participation du public, de naturalistes et de tout un ensemble de structures littorales, associatives, publiques et privées, ainsi que les gens de mer, plaisanciers et professionnels. Toutes ces personnes susceptibles d'observer des animaux en mer et le long des côtes ou des estuaires peuvent transmettre leurs observations en retournant une fiche d'observation, disponible dans les capitaineries des ports, les mairies des communes littorales, les centres nautiques, les magasins d'accastillage... Les retours d'observations contribuent à l'étude et la protection du patrimoine naturel marin. Cette opération permet également de sensibiliser le public à la richesse et la diversité faunistique de nos côtes.

Des opérations similaires sont menées dans différents sites en Europe. Généralement, ces opérations sont issues d'une seule et même structure. L'originalité dans le cadre de l'opération Observons la mer est la collaboration de plusieurs organismes permettant ainsi de rassembler et de mettre en perspectives les compétences de chacun. Cette synergie contribue à la dynamique et à la réussite du projet.

3.5. *Hôte invisible des zones humides*

Discrète, farouche, généralement nocturne - hormis en bord de mer - la loutre ne se laisse pas facilement observer et rares sont ceux aujourd'hui qui ont eu le privilège de la rencontrer à l'état sauvage. C'est donc essentiellement sans observation directe, mais grâce aux indices qui témoignent de son passage, que beaucoup d'informations sur l'espèce sont acquises. Traces de pas, restes de repas, coulées dans la végétation des berges constituent l'arsenal que le pisteur de loutres reconstitue attentivement sur le terrain. Mais ce sont surtout ses fientes - ou épreintes - du vieux français : *faire par petits paquets* - qui constituent l'outil essentiel pour étudier l'animal. La localisation de ces épreintes permet

d'attester de la présence régulière de l'espèce dans un secteur donné. Mais bien au-delà, la recherche et l'identification au laboratoire, des restes osseux des proies contenus dans les épreintes permettent aux scientifiques de préciser le régime alimentaire de l'espèce. Enfin, l'analyse, à l'aide de techniques de génétique moléculaire, des composés volatils extraits des épreintes permet de préciser l'identité des individus fréquentant un territoire donné.

3.5.1. Indices

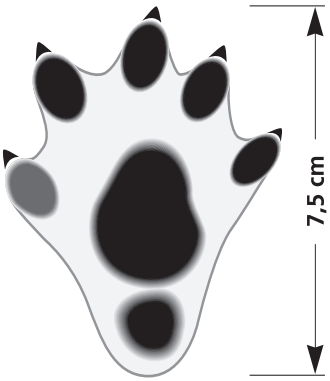
Ce paragraphe renvoie aux illustrations couleur présentées dans le cahier central, pour la diagnose des indices de différents mammifères aquatiques. La consultation d'un *Guide des traces d'animaux* est aussi vivement recommandée. (cf. bibliographie en fin d'ouvrage)
S'agissant de la loutre, la reconnaissance des indices est déterminante pour l'étude de l'animal, en premier lieu sa répartition. On peut les regrouper ici en quatre catégories :

• **Les *traces* :** indice "conventionnel" du mammalogiste, très caractéristique chez la loutre (cinq doigts ovales en étoile, réunis par une palmure, selon la nature du support). Et pour le Massif Armoricain, tout du moins la Bretagne, cela reste un indice assez peu exploitable sur le terrain, hormis par exemple les berges des plans d'eau. En effet, l'essentiel des études reposant sur l'identification individuelle des traces n'est réellement opérationnel que dans les régions où la durée d'enneigement est suffisamment prolongée pour noter, à grande échelle et sur de longues périodes, les déplacements des loutres, voire en estimer fiablement les effectifs.

• **Les *épreintes* :** principal indice exploitable, dans la pratique, durant les prospections standardisées. L'épreinte trouvée sur un support de marquage olfactif, par exemple en bord de rivière correspond à un comportement territorial de la part d'une espèce fondamentalement individualiste (à l'instar du chat domestique par exemple). Il n'y a pas de couple durable et pérenne. Chaque épreinte est un véritable "code-barre" olfactif et individuel, qui renseigne les congénères (état sexuel...) mais aussi l'animal lui-même qui reconnaît ainsi son passage antérieur ("les cailloux du petit Poucet")... Il n'est pas possible de distinguer mâles et femelles, d'après l'apparence visuelle d'une épreinte, et sa taille n'est pas proportionnelle à celle de l'animal. En 2003, sur le forum internet de l'*International Otter Survival Fund*, un échange a eu lieu entre experts concernant l'identification, sur le terrain, de petites épreintes à texture granuleuse jaunâtre (différentes des sécrétions (gelées) anales, qui seraient produites par les femelles en œstrus), les premières ayant peut-être pour origine de très jeunes loutres non encore sevrées (âgées en moyenne de moins de 14 semaines d'après P. Wayre, cité par Chanin), se nourrissant donc de lait maternel. Il est très rare de rencontrer de tels indices.
Il semble acquis que les femelles cessent tout marquage en période de mise-bas et d'élevage des jeunes. Enfin la quantité des marquages diminue considérablement, voire s'annule, dans les secteurs de basse densité de population, ce qui rend les prospections difficiles et fastidieuses aux marges des zones connues de répartition.

• **Les *coulées*, les méandres coupés et les *places de ressui* (ou de roulade) :** parfois très spectaculaires, les "méandres coupés" sont très caractéristiques du comportement de la loutre, et résultent de son passage répété à travers un méandre (en remontant le courant généralement) qui laisse une coulée bien nette dans la végétation, souvent marquée d'épreintes aux extrémités (berges), voire au milieu. Les places de ressui sont des "aires de toilettage sur berge", où l'herbe est foulée, souvent garnie de

poils, d'écailles de poissons...etc., qui trahissent l'arrêt de la loutre pour l'entretien régulier de sa fourrure.



• **Les reliefs de repas :** il s'agit des restes de certaines proies consommées, telles que poissons de grosse taille, écrevisses, pinces de crabes, coquilles de moules, voire carcasses de gros mammifères (rat musqué, ragondin...). Mais des reliefs caractéristiques, très intéressants, sont les peaux d'amphibiens, notamment de crapauds, notamment pendant le frai où des carnages de plusieurs dizaines de restes de crapauds peuvent être découverts au bord d'une mare. Afin d'éviter les glandes *parotoïdes* (toxiques) situées sur le dos en arrière de la tête du crapaud, la loutre, *habituellement*, sectionne l'animal en deux pour ne consommer que la partie inférieure (photo ci-dessous à gauche). C'est un indice très caractéristique bien connu, tandis que le putois, dans une situation comparable, retournera la peau du crapaud comme une chaussette (photo de droite) avant de dévorer l'animal entier. D'après Germain Courtay, ancien chasseur de loutres (cf. § 3.3.2), « *la loutre est friande de grenouilles, mais si on trouve des boyaux de grenouille et sa peau, c'est du vison d'Europe ou du putois* »

Photo L. Lafontaine

Photo Ph. Foullet

Mais récemment, un biologiste gallois* a étudié très précisément qu'en cas de disette vis-à-vis de ses proies principales, la loutre peut modifier son comportement de prédation sur les crapauds en adoptant également la "stratégie du putois" (peau intégralement retournée) afin d'accroître l'apport de nourriture ingérée !...

3.5.2. Le répertoire *catiche*

Un recensement des gîtes à loutres (catiches, couches...) a été initié de longue date avec les inventaires standards lancés en Bretagne depuis 1985. Il a été complété spécifiquement en 1995 dans le cadre de l'*Opération Locale Agri-Environnementale "Loutres, Castors et Visons d'Europe"* en dressant un catalogue des gîtes les plus représentatifs de Bretagne.

Une telle démarche a été ensuite relancée afin d'élaborer un catalogue plus complet et plus diversifié des gîtes à loutres les plus caractéristiques (taille, configuration, support, emplacement...), dans la perspective notamment d'un répertoire technique susceptible de compléter par exemple les cahiers d'habitats (Natura 2000) ou encore à destination des techniciens de rivière des *Contrats de Restauration*

* Slater, F. (2002). Progressive skinning of toads (*Bufo bufo*) by the eurasian otter (*Lutra lutra*) . IUCN OSG Bulletin, 19 : 25-29.

et d'Entretien des cours d'eau (CRE), où l'identification et la prise en compte des gîtes occupés sont déterminantes pour le maintien de l'espèce. Un échantillon caractéristique, illustrant toute la diversité des situations rencontrées, est présenté dans le cahier central en couleur.
Appel à contribution toujours valide ! : descriptions et illustrations sont toujours bienvenues pour compléter ce **répertoire CATICHE**, un certain nombre d'éléments complémentaires (taille, configuration...) pouvant être ensuite requis selon les cas (NB : une discrétion sur la localisation effective des gîtes en question est bien sûr totalement garantie).

3.6. *Loutre et poisson : mythe et réalités*

Pendant trop longtemps - et parfois encore de nos jours -, la loutre a pâti d'une réputation excessive de grande dévoreuse de poisson, sa destruction étant de ce fait, primes à l'appui, encouragée par les responsables de pêche et les propriétaires d'étangs. "La loutre consomme chaque jour son propre poids de poisson", affirmait-on. En fait, ainsi que l'observent quotidiennement les gestionnaires des établissements où elle est maintenue en captivité, 5 à 10% de son poids corporel lui suffisent largement, soit en moyenne moins de 1 kg de nourriture par adulte et par jour.

A l'aube de son extinction, la loutre a vu son sort s'améliorer dans certains départements français dans le courant des années 1970, en étant retirée de la liste des espèces chassables (donc nuisibles). C'est pourquoi il faut aussi ici rendre hommage à quelques "pêcheurs naturalistes" :

• **Guy de La Fouchardière**, Ingénieur des Eaux et Forêts des Côtes d'Armor, qui **dès 1960** a tenu des propos tout-à-fait précurseurs pour l'époque, et dont voici ici quelques passages significatifs :

Plaidoyer pour la loutre *(extrait de Penn ar Bed, n°22 : 214-216)*

« Les pêcheurs ne voient dans la loutre qu'un concurrent qui selon eux, prélève des quantités considérables de poissons et ils mettraient volontiers sur son compte des bredouilles qui peuvent évidemment avoir d'autres causes. Je ne veux pas prétendre que la loutre ne mange pas de poissons, mais elle fait partie d'un équilibre naturel qu'il serait imprudent de rompre et ce dans l'intérêt même de la population piscicole et je suis certain que s'il y avait plus de loutres dans nos rivières, où on leur fait une chasse acharnée, les pêcheurs prendraient tout autant, sinon plus peut-être, de poissons.

La loutre est un animal relativement rare car elle a un territoire de chasse particulièrement étendu et est susceptible de circuler à grande distance, non seulement le long des rivières, mais dans des terrains où *a priori* on s'attendrait peu à la voir (j'ai le souvenir d'avoir, il y a quelques années, vu sortir une loutre d'un terrier que l'on gazait à la chloropicrine car il semblait habité par une famille de renards, terrier qui se trouvait à plus de 1.500 mètres du point d'eau le plus proche). (...) On ne peut guère constater sa présence que par ses traces et surtout par ses laissées qui sont toujours déposées avec évidence sur le sommet d'un caillou (...). D'après ces indices, il me semble que l'endroit de France où les loutres soient les plus abondantes, serait les quais de la Seine dans la Traversée de Paris, ce qui est tout-à-fait normal, puisqu'elles n'y sont pas chassées et qu'elles n'y manquent ni d'abris (égouts) ni de nourriture.

En Bretagne, elles sont constantes le long de tous les cours d'eau, mais doivent certainement être très dispersées. Même si elles ne se nourrissaient que de poissons et qu'elles en mangent 10 fois leur poids par an, ce qui est un coefficient normal pour un carnassier, cela ne ferait encore qu'un prélèvement très modeste par rapport aux prises des pêcheurs ou aux dégâts causés par les pollutions, les assèchements et les braconniers. Or la loutre ne se nourrit pas exclusivement de poissons, loin de là : il suffit pour cela de faire de la coprologie. L'on trouve dans les laissées de la loutre un peu de tout : écailles et arêtes de poissons, mais surtout poils et os de rongeurs, rats d'eau, mulots, campagnols et également beaucoup de débris de batraciens (grenouilles, tritons) et de reptiles (couleuvres). (...)
Si la loutre capture des truites, il s'agira la plupart du temps, soit de poissons blessés ou malades, auquel cas elle joue un rôle sanitaire précieux, soit (et cela se constate à la dimension des écailles retrouvées dans les laissées) de très grosses truites qui peuvent être capturées facilement lorsqu'elles sont dans un trou de berge (les braconniers qui pêchent à la main ne prennent également que de très grosses truites).
Or ces exemplaires âgés et de belle dimension sont-ils intéressants pour les pêcheurs ? Certainement pas, car ils sont de mœurs essentiellement nocturnes et ce n'est qu'exceptionnellement qu'ils peuvent être pêchés à la ligne. (...) Ces vieilles truites, qui ne sont pas très intéressantes non plus pour la reproduction, sont réellement nuisibles car elles détruisent quantité d'alevins et de truitelles hors de proportion avec leur accroissement propre. (...)
J'ai déjà déclaré plusieurs fois et avec le plus grand sérieux à l'assemblée générale de la Fédération [de Pêche] que si l'on prenait un braconnier à la main qui plonge dans la rivière et s'en va prendre dans les trous des berges et dans les racines les grosses truites imprenables par d'autres procédés, je ne manquerai pas de le poursuivre pour délit de pêche, mais ensuite de le proposer pour le Mérite agricole, pour services rendus aux pêcheurs.
La loutre semble jouer ce rôle. N'est-il pas stupide de vouloir son extermination ?, et avant de la condamner il faut instruire son procès d'une manière régulière. Je me charge de plaider sa défense, espérant obtenir son acquittement. »

G. de La Fouchardière, Ingénieur des Eaux et Forêts (1960)

• Dans un genre différent, **Pierre Phélipot**, fondateur de l'Association bretonne de Pêche à la mouche (http://abpm.free.fr), a édité à compte d'auteur de superbes ouvrages sur les rivières à salmonidés et la pêche, parmi lesquels « *Eaux vives, rivières vivantes* » (1986) et « *Ecologie et pêche* » (1988), où il a écrit de fort belles pages naturalistes sur les mammifères aquatiques, et notamment la loutre. « *Après bien des années passées à parcourir les berges des cours d'eau, j'ai maintenant conscience d'avoir eu beaucoup de chance de pouvoir observer si souvent des animaux sauvages en liberté. De tels spectacles sont devenus des luxes suprêmes que l'homme contemporain a presque perdus. Ils sont pourtant encore parfois offerts fortuitement au pêcheur solitaire qui sait faire preuve de patience et de discrétion.* »

Les différentes études sur le régime alimentaire de l'espèce, tant en France qu'à l'étranger, montrent clairement que la loutre ne peut prélever dans le milieu que les proies les plus abondantes et les plus faciles à capturer. Ainsi, dans le bassin supérieur de l'Ellez (Finistère), ce sont deux espèces à nage lente, compagnes de la truite, le chabot et le vairon, qui constituent majoritairement le menu quotidien de la loutre (plus de 80% du nombre de proies consommées). Des proies de plus grande taille (grenouilles, crapauds, poules d'eau, campagnols amphibies ou rats musqués), bien que capturées occasionnellement, assurent, en poids, près de la moitié du régime de l'espèce.
Comme tous les prédateurs, la loutre élimine prioritairement, selon la loi du moindre effort, les proies

lentes, malades ou affaiblies. Les véritables responsables de la raréfaction du poisson sont, avant tout, les pollutions et autres dégradations qui affectent les rivières, et les épidémies...

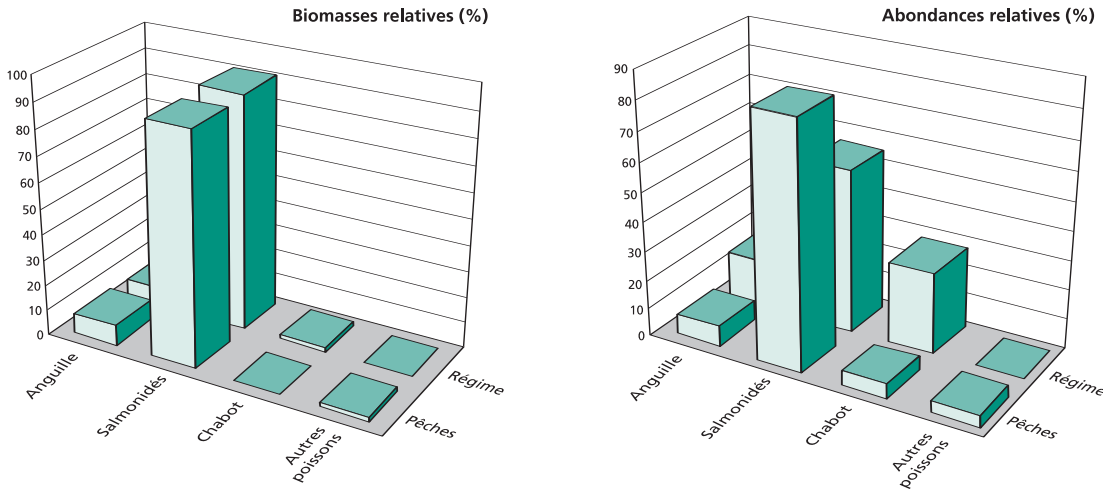
LOUTRE = EAU VIVANTE = POISSON

La technique utilisée de longue date pour étudier le régime alimentaire des carnivores, dont la loutre, consiste à identifier les restes osseux des proies retrouvées dans leurs crottes (épreintes chez la loutre). Une collection de référence permet ensuite par extrapolation d'effectuer une estimation de la taille (et donc du poids) de chaque proie consommée, à partir d'une pièce osseuse caractéristique et spécifique (par exemple : os pré-operculaire pour le chabot). Dans le cadre du Programme National sur la Loutre de la SFEPM, une étude globale a été menée au plan national (6 sites étudiés ; Libois, 1996). Extraits pour ce qui concerne trois d'entre eux, qui sont les bassins salmonicoles de l'Ellez, du Douron et du Léguer à l'ouest de la Bretagne :

Sur chacun des bassins étudiés étaient disponibles des résultats d'inventaires piscicoles par pêche électrique réalisés par les équipes du Conseil supérieur de la pêche (Délégation Bretagne-Basse Normandie). Ils ont donné lieu à des estimations de biomasse pour les espèces principales. Pour comparer les résultats de ces inventaires avec le régime de la loutre, a été, pour chaque bassin, calculé la biomasse et l'effectif moyens de chaque espèce par hectare d'eau et traduit ces valeurs en pourcentages.

Est illustré ici (ci-dessous) à titre d'exemple le bassin du Léguer.

Il existe une similitude remarquable entre la répartition des biomasses observées dans le milieu et dans le régime de la loutre. Pour le Léguer, cette similitude s'observe plutôt au niveau de la comparaison des effectifs. Sur les trois bassins, cependant, le chabot apparaît en proportion plus grande dans le régime que dans le milieu alors que c'est l'inverse pour la truite, celle-ci représentant toutefois une biomasse relative plus grande dans le régime que dans les pêches. Cette observation confirme que la prédation sur les salmonidés s'effectue davantage au détriment des individus de taille moyenne à grande. En ce qui concerne les gardons du Léguer, leur biomasse dans le milieu est probablement surestimée dans la mesure où un des inventaires a été réalisé au pied du barrage de Kernansquillec, c'est-à-dire dans des conditions particulièrement favorables à la présence de cette espèce et non extrapolables à l'ensemble du fleuve. Les autres poissons appellent peu de commentaires. En fait, les proportions trouvées dans le régime correspondent relativement bien à l'importance de chaque espèce dans le milieu.



Comparaison du régime de la loutre avec les ressources piscicoles : bassin du Léguer (extrait de Libois, 1996)

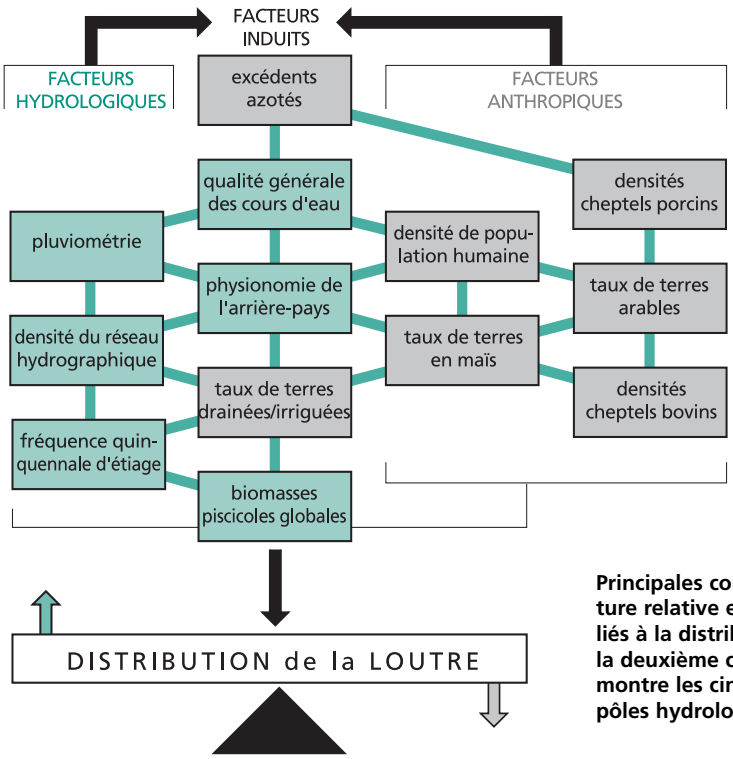
3.7. *Déclin et retour*

On compte pas moins de treize espèces de loutres dans le monde, de la petite loutre cendrée asiatique (de 1 à 5 kg) à la loutre géante du bassin amazonien (20 à 30 kg). Notre loutre, seul représentant de la famille en Europe, couvrait initialement un vaste territoire s'étendant de l'Irlande au Japon et de l'Afrique du Nord à Java. Elle a partout régressé en Europe, et il n'y a guère qu'en Écosse, en Irlande et au Portugal - et peut-être en Albanie - où les populations sont encore vraiment prospères. L'espèce n'a jamais existé en Islande, en Sardaigne et en Corse.
L'espèce était autrefois commune sur la totalité du territoire français - effectifs estimés entre 30 et 50.000 individus - ; les 1.000 à 2.000 survivantes, soit environ 2 à 5% de l'effectif initial (niveau théorique moyen), se concentrent aujourd'hui, pour l'essentiel, sur la façade atlantique et dans le Massif Central. La Bretagne, où subsistent des effectifs significatifs de loutres, a donc une responsabilité importante pour la survie et la pérennité de l'espèce dans notre pays.
En complément des inventaires de présence/absence, il était donc important d'essayer de comprendre les critères d'occupation des habitats (de l'espace) par la loutre en Bretagne, suivant une double échelle spatiale : globale (bassins versants) et locale.

3.7.1. Echelle régionale

La première se réfère à une analyse multicritères, effectuée sur la globalité de la région, ayant permis de dresser une cartographie qualitative à l'échelle des sous-unités de bassins versants (295), cumulant les effets de 13 critères environnementaux discriminants en regard du statut local effectif de l'espèce (Lafontaine *et al.*, 1998).
Durant les deux dernières décennies, plusieurs études se sont penchées sur l'influence relative de différents paramètres de la qualité de l'habitat sur la présence de la loutre d'Europe, mais souvent à une échelle **restreinte** (celle des ***sites***, définis par la "*méthode standard*" pour les inventaires loutre), malgré le fait que les domaines vitaux de cette espèce soient considérablement plus étendus. Divers auteurs ont souligné le besoin d'étudier les divers paramètres à différentes échelles (région, bassin versant, site) et rappelé l'importance de distinguer **individus** et **populations**.
La Bretagne montre d'importantes disparités en terme de répartition de la loutre, ainsi qu'au niveau des facteurs hydrogéographiques et d'occupation du sol, et notamment l'agriculture. Dans cette étude, toutes les données ont été compilées à l'échelle des sous-unités de bassins versants. Les données brutes des facteurs susceptibles d'influencer la distribution de la loutre ont été collectées et préalablement formatées à l'échelle de ces sous-unités de bassin versant. Ces données ont été extraites de documents administratifs ou autres (précipitations, niveau d'étiage et qualité générale des cours d'eau, densités de population humaine, physionomie de l'arrière-pays, données agricoles...). Lorsqu'elles n'étaient pas publiées, les données ont été recherchées (traitement SIG des données hydrologiques, données piscicoles : CSP, excès d'azote total : Aurousseau et Baqué/ENSAR). Les données piscicoles ont été collectées par le CSP sur l'ensemble de la région par pêche électrique (43 espèces, 545 individus de 1978 à 1990) puis analysées par tailles, biomasses et densités (*méthode de Carle et Strub*). Pour chaque facteur, les sous-unités ont été caractérisées par des niveaux de qualité (distribution de la loutre ; qualité générale des cours d'eau et physionomie de l'arrière pays) ou quantifiées numériquement (tous les autres facteurs). Les données ont alors été traitées par analyse statistique multifactorielle.

Les résultats montrent que les loutres étaient "absentes" (pas d'indices de présence) sur 205 sous-unités de bassin versant (18.305 km², 65.2%) ; non-résidentes sur 41 sous-unités (4.391 km², 15.6%) ; et résidentes/répandues sur 49 sous-unités (5.381 km², 19.2%). L'ensemble des sous-unités occupées (90, soit 9.772 km²), représente 34.8% de la surface de la région. Sur les 18 facteurs testés, 13 ont une liaison avec la distribution de la loutre, comme le montrent les seuils à partir desquels les loutres sont respectivement absentes, ou résidentes/répandues. On observe deux pôles rassemblant les facteurs hydrologiques d'une part et les facteurs anthropiques d'autre part. Cinq facteurs clés en particulier relient ces deux pôles : biomasses piscicoles globales, taux de terres drainées / irriguées, physionomie de l'arrière pays, excès d'azote total et qualité générale des cours d'eau.



Principales corrélations et architecture relative entre 13 facteurs liés à la distribution de la loutre ; la deuxième colonne à gauche montre les cinq facteurs reliant les pôles hydrologique et anthropique.

Pour chaque sous-unité la combinaison de chacun des 13 facteurs donne un **indice de qualité globale** (5 niveaux, de défavorable à favorable) qui montre que les populations de loutres sont toujours absentes des sous-unités ayant l'indice de qualité le plus bas (niveau 1), et la plupart du temps résidentes/répandues sur celles ayant la note la plus élevée (niveau 5). La combinaison de plusieurs facteurs indépendants apparaît donc déterminante pour la distribution de la loutre, à travers les facteurs-clés interreliés, parmi lesquels trois montrent un effet **favorisant** : quantités (biomasses globales) de poissons, physionomie de l'arrière pays et la qualité générale des cours d'eau (et tous les facteurs hydrologiques), alors que les deux autres montrent un effet **limitant** : taux de terres drainées / irriguées et excès d'azote total (et les facteurs anthropiques). Ces résultats suggèrent l'influence de la **combinaison de plusieurs facteurs antagonistes** sur la distribution de la loutre, à large échelle, et plus particulièrement l'importance des facteurs favorisants là où les impacts anthropiques sont élevés. Cela signifie également

qu'un seul facteur, tel par exemple les disponibilités alimentaires, dépend d'autres facteurs positifs ou négatifs, et que la répartition de la loutre dépendra d'une combinaison de tous ces facteurs entre eux.

Mais d'autres paramètres susceptibles d'avoir un impact sur les loutres n'ont pas été analysés, tels que l'utilisation de pesticides et la contamination des poissons, car non disponibles à cette échelle à l'époque de ce travail. Cependant, ces résultats préalables ont permis d'anticiper des mouvements potentiels de recolonisation de la loutre à court ou moyen termes. En effet, la seule sous-unité, avec un indice de qualité 5, mais non encore occupée par la loutre a été recolonisée en 1996 (Yar), et ce phénomène peut être prédit dans au moins 19 sous-unités de bassin, principalement dans la moitié ouest de la région. Par contre, selon ce modèle préalable, les probabilités de recolonisation dans à l'est de la Bretagne semblent dépendre de l'amélioration de certains facteurs défavorisants. D'autres données brutes peuvent maintenant être ajoutées à ce modèle pour l'améliorer, le mettre à jour en fonction de l'évolution de chaque facteur et le comparer avec d'autres régions ou pays, suivant une méthodologie similaire.

• *Ce travail a été mené avec l'aide de MM. Lepetit, Callonec, Briens et Nectoux (Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt), Cadou et Ledard (DIREN Bretagne), Aurousseau et Baqué (LSSSN-ENSAR Rennes), Chapon et Porcher (Conseil Supérieur de la Pêche Bretagne/Basse-Normandie), qui ont fourni les données concernant les facteurs agricoles et hydrologiques, les bilans d'azote et les données d'inventaires par pêche électrique.*

3.7.2. Echelle locale

Dans le cadre des études préalables au Contrat de Restauration et d'Entretien du Léguer, nous avons saisi l'opportunité, avec l'équipe du *Centre Régional d'Initiation à la Rivière* de Belle-Isle-en-Terre, d'effectuer une analyse des facteurs d'occupation des habitats à l'échelle locale, en fonction de divers critères environnementaux ou d'usage.
Le principe a consisté à croiser les données (intensité des marquages de loutre) sur 34 secteurs équidistants du Léguer, avec divers critères.

Liste des critères testés :

Critères relatifs aux habitats	Critères relatifs aux usages
• corridor fluvial : - qualité générale des habitats - état de la ripisylve - strates de végétation • lit mineur du cours d'eau : - encombres - facies d'écoulement	• pratique du canoë-kayak • pratique de la chasse / chiens • pratique de la pêche • randonnée & usages récréatifs

Ceci a permis de dégager certaines tendances.

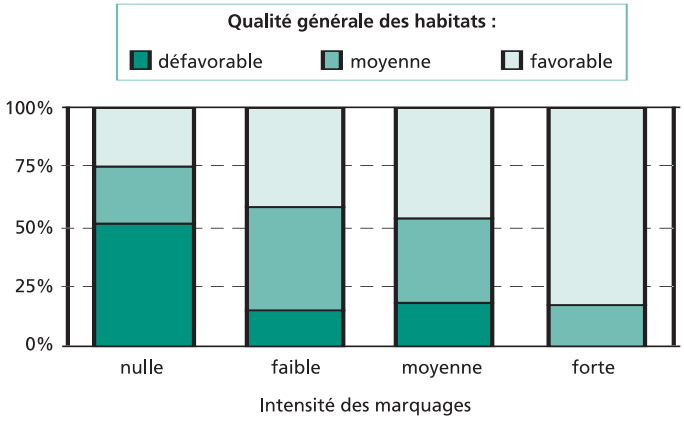
Un exemple : la qualité générale des habitats, a été évaluée comme suit :

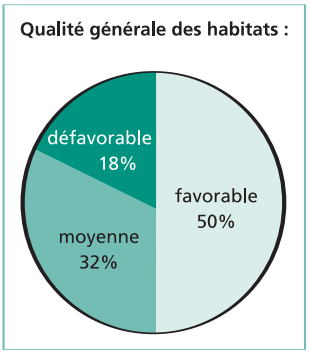
• **Habitats favorables :** secteur doté d'une importante végétation rivulaire (saulaies, cariçaies...), faiblement fréquenté par l'homme ; accès au cours d'eau difficile, secteur non pourvu de sentiers à moins d'une vingtaine de mètres du cours d'eau, en général "calme" (absence de bruits extérieurs).

• **Habitats défavorables :** par opposition, secteur où l'accès au cours d'eau est facilité par un sentier piétonnier, la proximité d'un grand axe routier ou d'une importante agglomération. Maillage bocager épars, grandes prairies dégagées.

• **Qualité moyenne :** situation intermédiaire.

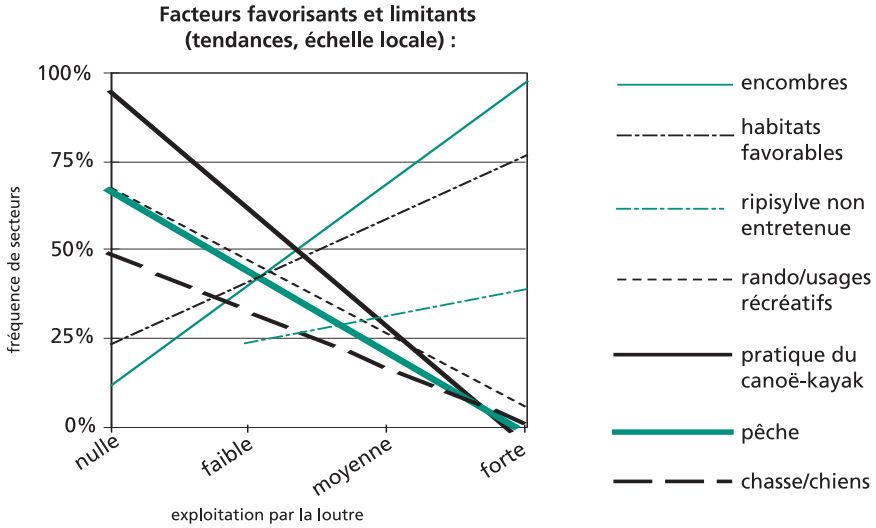
Le graphe associé représente le croisement individuel de l'intensité des marquages de loutres (% de secteurs où...) avec le critère testé.





On observe ainsi une très bonne adéquation entre la qualité générale des habitats et le niveau d'exploitation par la loutre : 50% des secteurs sans indices de loutre montrent un habitat défavorable, tandis qu'*a contrario* 80% des secteurs où le niveau d'exploitation par la loutre est le plus fort sont dotés des habitats favorables,... et aucun défavorable.

L'ensemble des autres critères ont ainsi été testés de façon similaire. Ceci a permis d'aboutir à une hiérarchisation des critères et facteurs de menaces (poids respectif) en examinant les tendances (régressions linéaires) : plus la pente monte (de la gauche vers la droite), plus le critère est favorisant pour la loutre, à cette échelle (locale), plus elle descend, plus le critère tend à être défavorisant :



Il faut souligner enfin qu'aucun des critères liés aux pratiques agricoles n'a montré ici de différence statistique discernable à cette échelle avec le niveau d'exploitation des secteurs par la loutre. Ceci suggère que ces critères interagissent moins à cette échelle (locale) qu'à une échelle plus vaste (bassin versant), comme cela a été montré précédemment. Toute prise en compte opérationnelle de la loutre d'Europe dans un programme d'actions se devrait donc d'intégrer impérativement cette double nécessité d'appréhension, **à la fois à une échelle locale, et plus globale.**

3.8. *Sirène d'alarme*

Parmi l'ensemble des menaces ayant contribué à la raréfaction de la loutre en Europe, les pollutions des zones humides sont probablement, avec l'avènement de l'ère industrielle, l'un des facteurs les plus déterminants. Ces pollutions sont multiples et interviennent à des niveaux différents.
Les pollutions organiques et bactériologiques, d'origine agricole (épandages de déjections animales) ou domestiques (rejets des eaux usées sans épuration préalable), contribuent à amoindrir et la richesse et la diversité de la faune aquatique.
Les pollutions chimiques et pétrolières libèrent également des produits qui ont pour conséquence d'altérer l'étanchéité et le pouvoir isolant de sa fourrure, ou de perturber son fonctionnement physiologique (cf. § 3.8.4). Mais à l'image des nitrates qui empoisonnent les nappes phréatiques, les pollutions les plus graves sont aussi les moins visibles. Il s'agit des pollutions chroniques liées à la dissémination aussi diffuse que pernicieuse de résidus micro-polluants dans l'environnement.
Ces résidus - biocides issus du traitement phytosanitaire des cultures, métaux lourds d'origine industrielle ou domestique - ont la propriété de se dégrader très lentement et de s'accumuler progressivement dans la chaîne alimentaire. La loutre, tout comme l'espèce humaine, est le maillon terminal de cette chaîne et accumule de ce fait dans son organisme les doses les plus fortes : c'est à ce titre que l'espèce est un excellent indicateur d'état de santé du milieu, apte à **sonner l'alarme** lorsque des seuils de toxicité sont dépassés. Ainsi, parmi les causes de déclin susceptibles d'avoir entraîné la régression historique de la loutre en Europe, les PCBs - composés organochlorés dont le plus connu est le pyralène - ont été cités fréquemment.

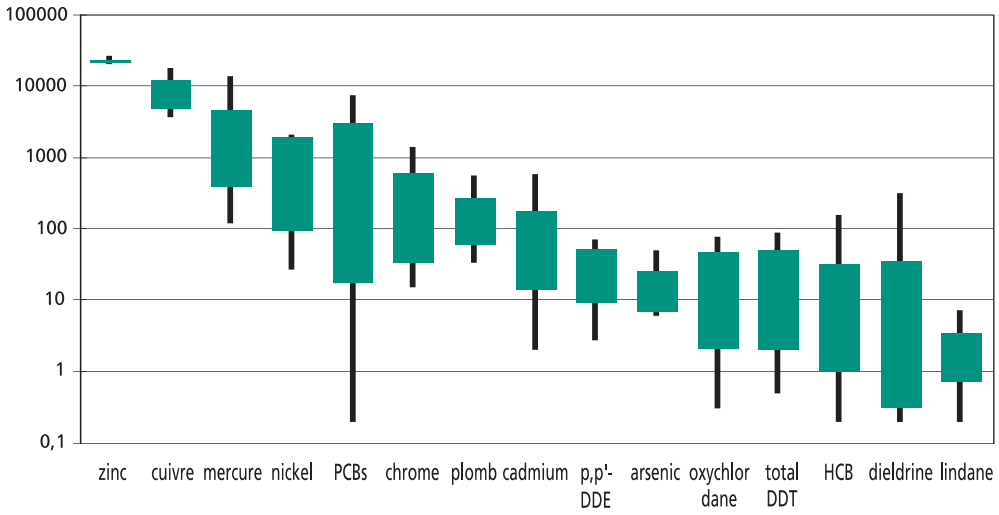
3.8.1. Travaux pionniers : l'analyse des spécimens trouvés morts

Les mesures de pollution des milieux aquatiques par les micropolluants organiques et minéraux font l'objet en France de programmes réguliers de surveillance, notamment dans le cadre du Réseau National de Bassin pour les eaux continentales (Agences de l'Eau), diverses cellules spécialisées telles que la CORPEP pour les produits phytosanitaires en Bretagne, le RNO (Réseau National d'Observation de la Qualité du Milieu Marin) pour les eaux du littoral (IFREMER). Outre les mesures portant sur l'eau ou les sédiments, est apparue rapidement la nécessité de rechercher et d'exploiter divers marqueurs biologiques, aptes à bioconcentrer certains résidus xénobiotiques parfois peu hydrophiles et donc difficilement détectables dans l'eau.

Les mammifères sauvages sont désormais de plus en plus reconnus pour leur rôle de bioindicateur, et particulièrement les espèces situées au sommet des chaînes alimentaires où leur fonction de "**sentinelles de l'environnement**" est mise en exergue. Parmi celles-ci, la loutre d'Europe, prédateur

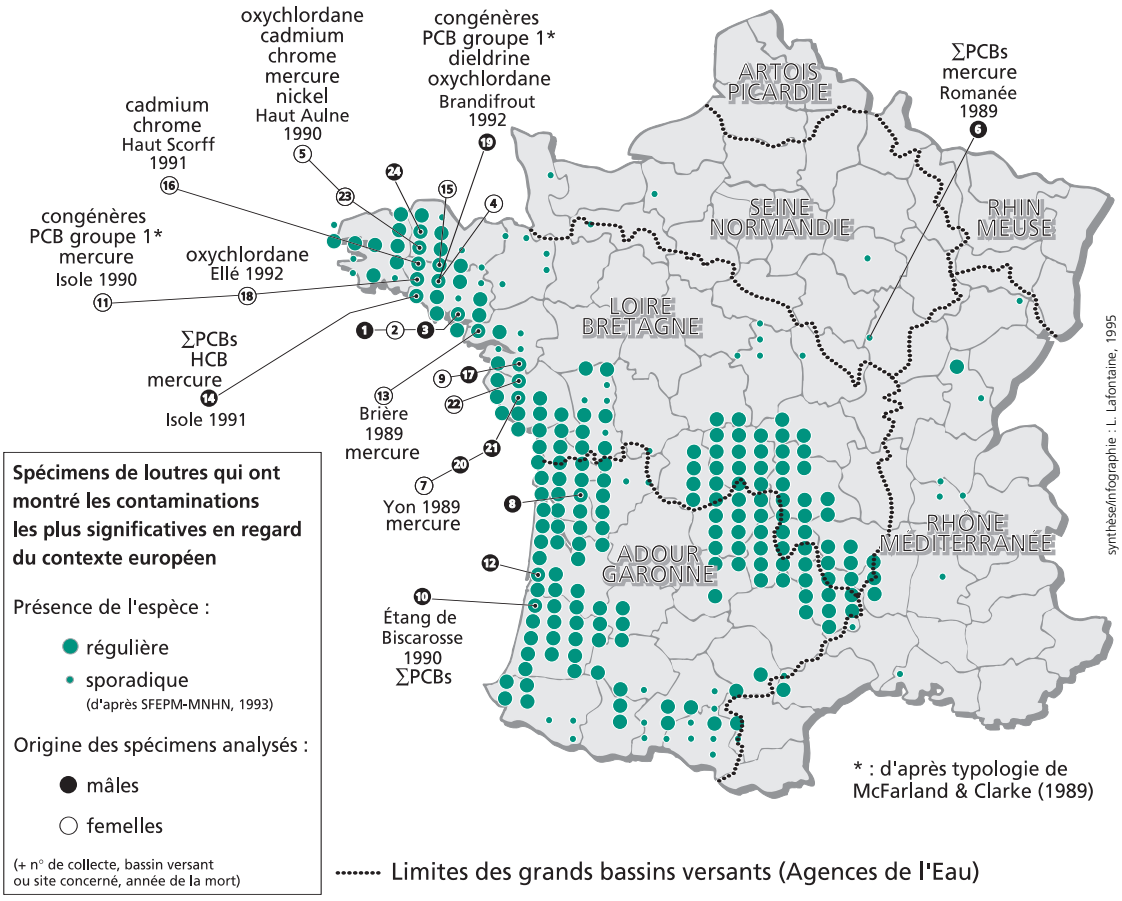
essentiellement piscivore, tient une place prépondérante pour une évaluation significative de la contamination chronique des milieux aquatiques. Une publication préliminaire (Lafontaine, Joncour et Ménanteau, 1990) concernant trois loutres du Golfe du Morbihan en Bretagne, a constitué la première référence sur la toxicologie de l'espèce en France. Une synthèse, en 1995, a complété la démarche initiale en dressant un bilan étendu de la contamination par les micropolluants organiques et minéraux de 24 spécimens de loutres françaises (Lafontaine, 1995), dont 20 proviennent du Bassin Loire-Bretagne, 3 du Bassin Adour-Garonne et 1 du Bassin Seine-Normandie. Elle a donc constitué une référence de base pour la poursuite de travaux ultérieurs, en définissant le bruit de fond d'un nombre étendu de micropolluants. Les 24 spécimens ont fait l'objet de prélèvements de tissus destinés à une recherche d'organochlorés et de métaux lourds au laboratoire. Au total, 371 analyses ont été réalisées sur 106 échantillons de tissus. Le dosage des résidus de pesticides organochlorés et de métaux lourds a été effectué par l'IDAC / Laboratoire Vétérinaire Départemental de Loire Atlantique.

L'ensemble des résultats a été analysé en série de valeurs, par polluant, par tissu et par unité de mesure. Ces résultats sont figurés, en poids frais, dans le graphique suivant :



Niveaux comparatifs, par ordre décroissant, de contamination en micropolluants (amplitudes et interquartiles) mesurés dans le foie des 24 spécimens de loutres analysés ; valeurs exprimées en µg de polluant par kg de poids frais (ppb).

Ces résultats montrent, selon les polluants, des disparités parfois importantes de contamination entre l'ensemble des spécimens analysés. En outre on observe que les valeurs, d'un polluant à un autre, ne sont pas semblables. C'est ce qui peut définir le *bruit de fond*. La valeur bioindicatrice de la loutre d'Europe, du fait de sa position terminale dans les chaînes alimentaires, permet ainsi de dégager des tendances quant à la contamination des milieux aquatiques qu'elle exploite.
Il a semblé enfin indispensable de replacer ces valeurs dans le contexte de la contamination de la loutre au plan européen, afin de pouvoir mieux apprécier leur importance relative.
La carte de la page suivante en dresse la synthèse. A des degrés divers, 10 spécimens sur 24 ont montré des contaminations apparemment significatives. Cette fonction de "sentinelle de l'environnement" est ainsi illustrée, pour une évaluation plus pertinente de l'"état de santé" des milieux aquatiques.



• *MM. Bouchardy, Boutet, Carcreff, Chiche, Courrier de Méré, Crosnier, Desbrosses, Domingorena, Gargasson, Guéguen, Kervoas, Lecornec, Lodé, Maizeret, Marchesseau, Péres, Perrot, Postic, Raynaud, Reille, Tabart, Tassel, Tixier, Trapet, ainsi que les Fédérations Départementales des Chasseurs des Côtes d'Armor, du Finistère, des Landes, de Loire-Atlantique et du Morbihan, et MM. les Gardes de l'Office National de la Chasse : Cornec, Ecolan, Le Bellert, Gomès, Le Berre, Philippe, Secher, Vessier, ont participé directement ou indirectement à la récupération, à la conservation ou au transport des spécimens de loutres. Merci aux Dr-Vétérinaires Joncour (Callac), Vitaud (Peaugres), Ducret (Dax) et Jeandaux (Parc Naturel Régional du Morvan) qui ont procédé à la plupart des autopsies et prélèvements de tissus.*

3.8.2. Méthode complémentaire d'évaluation

Un deuxième volet (1994-99) a été réalisé dans le cadre de la Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides, et a porté sur la mise au point d'une méthode complémentaire d'évaluation de la contamination des milieux aquatiques sur deux bassins-tests en Bretagne : il a permis d'évaluer les processus de transferts des traitements phytosanitaires et organochlorés (triazines, insecticides et PCBs) au sein des chaînes alimentaires (sédiments, poissons, prédateur piscivore : loutre), à travers un protocole visant à tester et valider une méthodologie de suivi régulier de contamination des milieux aquatiques (220 analyses).
Cette étude a eu pour objet d'étudier la contamination conjointe des compartiments suivants :

[sédiments] >> [poissons] (4 espèces) >> [loutre] (excrétats et tissus)

Dans le cadre de ce travail, le protocole a retenu les épreintes comme supports du compartiment supérieur, afin de permettre la validation d'un modèle de suivi aisément reproductible. Les deux unités de bassin choisies, Scorff et Aulne, appartiennent toutes deux au noyau central de répartition de la loutre en Bretagne. L'ensemble des prélèvements de sédiments et d'épreintes de loutres (ainsi que la collecte complémentaire des cadavres de loutres) a été assuré sur place, les poissons du Scorff prélevés par pêche électrique par l'INRA et le CSP/Bretagne-Basse-Normandie. Les tris, mesures et pesées ont été effectués par l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne. Le plan effectif d'échantillonnage a permis d'analyser en tout 168 échantillons (5 de sédiments, 55 de poissons, 90 d'épreintes et 18 tissus de loutres correspondant à 12 spécimens). Chaque échantillon a été soumis au laboratoire afin d'y rechercher les polluants suivants :

- un herbicide, l'atrazine, et ses métabolites de dégradation,
- 12 insecticides organochlorés (lindane, dieldrine, ...),
- enfin, polychlorobiphényles (17 congénères).

Sur le Scorff, seul site où tous les compartiments ont été mesurés, l'ensemble des résultats par compartiment a été retrié (µg/kg poids frais) en distinguant les 2 sites (amont/aval) et les périodes (1994/1997). On a ainsi observé une assez nette cohérence d'ensemble entre tous les compartiments, par site et par période : l'aval est significativement plus contaminé par les PCBs que l'amont, ce qui confirme divers travaux antérieurs ; pour la plupart des compartiments, les niveaux de contamination sont moindres en 1997 qu'en 1994.

- Ceci a permis d'établir deux courbes de modélisation amont et aval ; en moyenne, l'aval est 5 fois plus contaminé que l'amont.
- Les épreintes de loutres montrent un profil de dispersion plus important que chacun des compartiments "poissons", avec un facteur de bioconcentration variable.

S'agissant des PCBs, les épreintes de loutres apparaissent, en vertu de ce test d'échantillonnage, constituer un bon reflet de la contamination de l'ensemble des compartiments "poissons" dans leur diversité. Ces résultats montrent aussi qu'à niveau de contamination égal, les maillons situés au sommet des chaînes alimentaires accumulent de façon croissante les congénères de PCBs montrant des niveaux de toxicité plus importants.

Ce travail a permis d'évaluer les niveaux respectifs et graduels de contamination d'une gamme assez large de compartiments des milieux aquatiques par des catégories distinctes de polluants.
Intégrer le compartiment "épreintes de loutres", qui fait l'objet de travaux croissants au plan international, a permis d'en mieux connaître la validité au plan méthodologique. Ceci milite pour l'exploitation régulière et complémentaire de ce matériel pour un suivi régulier de polluants, constatant que les principales contraintes sont :

- la quantité de matériel échantillonné,
- la saison (collecte plus aléatoire de juin à août),
- le fait bien évidemment que la loutre soit présente et sédentaire sur le secteur considéré (40% des bassins versants de Bretagne actuellement).

3.8.3. Synthèse et perspectives

Un examen comparatif de la contamination des poissons par les polychlorobiphényles (PCBS) et du statut respectif de la loutre de plusieurs régions d'Europe occidentale, a été ensuite effectué en regard

des seuils critiques de contamination des poissons proposés par divers chercheurs. Cette analyse a permis de tester l'adéquation de ces seuils en fonction des espèces de poissons étudiées et de leur taille. Elle tend à souligner la validité de seuils spécifiques de contamination des poissons par les pcbs, en tant que facteurs-clés au-delà desquels la survie des populations de loutres semble affectée.

Celles-ci ont fortement régressé durant les dernières décennies sur de vastes espaces d'Europe occidentale et centrale. Parmi les multiples facteurs de régression, la pollution chronique des milieux aquatiques a été la plus fréquemment citée, notamment par des polluants peu dégradés et rémanents, qui s'accumulent dans les chaînes alimentaires. Les composés les plus souvent mis en cause sont des insecticides organochlorés : dieldrine (HEOD) (Strachan et Jefferies, 1996), composé très rémanent interdit d'utilisation en agriculture depuis 1972 en France, DDT et ses métabolites, ou des métaux lourds tel le mercure. Mais nul doute que la problématique de l'impact des polychlorobiphényles (PCBS) sur une espèce clef-de-voûte telle que la loutre a suscité les plus nombreuses recherches et controverses, notamment en Europe (Macdonald et Mason, 1992 ; Smit *et al.*, 1994 ; Kruuk et Conroy, 1996 ; Ruiz-Olmo *et al.*, 1998). Différents travaux ont mesuré les niveaux de contamination de loutres trouvées mortes, pour établir un bulletin de santé de diverses collections régionales ou nationales en regard de leur statut et de seuils s'appuyant sur un référentiel expérimental concernant le vison d'élevage, et au-delà desquels des perturbations de la reproduction ont été constatées. Un tel débat semble loin d'être clos (Kruuk, 1997 ; Mason, 1997 ; Mason, 1998 ; Smit *et al.*, 1998).

Dans ce contexte, divers auteurs ont proposé des valeurs-seuils dans la nourriture (poissons), éléments d'autant plus importants qu'ils sont / ont été exploités dans le cadre d'études de faisabilité de réintroduction de la loutre, notamment en France, en Alsace ou en Rhône-Alpes.

Dans le débat scientifique actuel, les seuils suivants (rapportés au poids frais) sont apparus les plus pertinents à tester :

a) seuils proposés par Macdonald et Mason (1992) d'après un calcul de modélisation proies > épreintes de loutres :

- seuil 1 : < 26 µg/kg (concentration sans effet),
- seuil 2 : > 50 µg/kg (seuil critique : concentration dans la nourriture pendant une longue période, pouvant entraîner des troubles de la reproduction),

b) seuils proposés par Leonards *et al.* (1994), d'après un calcul de modélisation extrapolant un référentiel expérimental à partir d'informations récoltées chez le vison d'élevage :

- seuil 3 : < 145 µg/kg (concentration sans effet),
- seuil 4 : > 371 µg/kg (seuil critique).

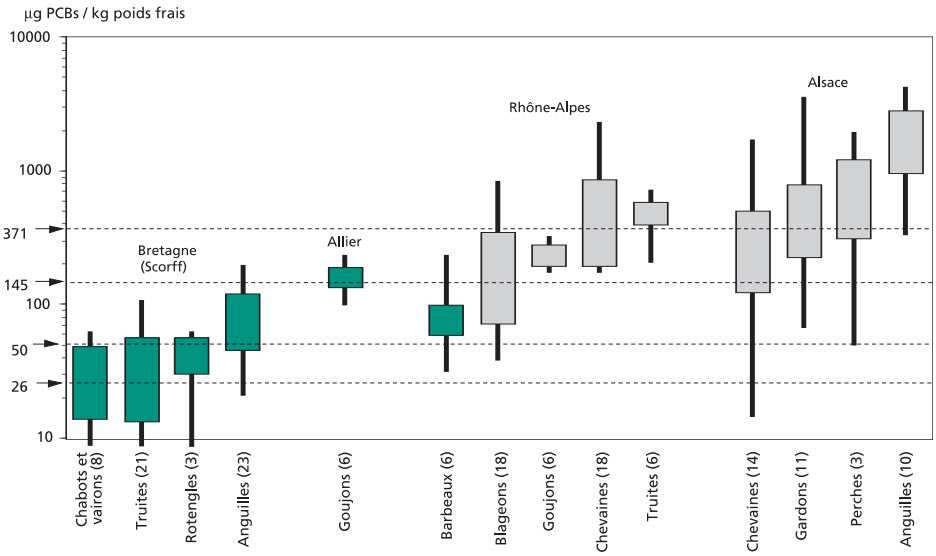
Parallèlement, assez peu d'études ont été entreprises pour mesurer les concentrations de PCBS dans les poissons comparativement au statut de la loutre *in situ*.

Nous avons donc saisi l'opportunité d'analyses numériquement et géographiquement étendues, de différentes espèces de poissons en France et en Suisse, effectuées par le même laboratoire (École Polytechnique Fédérale de Lausanne), pour en faire une synthèse critique, comparativement à d'autres données disponibles, corrélativement aux seuils proposés.

• Lecture globale pour quatre régions françaises

Tous les résultats sont ici compilés (page suivante) par région et par espèce de poisson (amplitudes : traits noirs, et interquartiles 25-75% : barres, µg/kg de poids frais), en distinguant les sites où, à l'époque des analyses, la loutre est présente - et le plus souvent sédentaire - (barres vertes)* de celles où elle est absente (barres grisées). Le nombre d'échantillons analysés par espèce (un ou plusieurs

• *Merci aux Dr G. Monod (Écotoxicologie Aquatique, INRA-SCRIBE Rennes), J. Conroy (Centre for Ecology and Hydrology, Écosse) et J.-L. Hugla (Université de Liège, Laboratoire d'Ecologie Animale et d'Ecotoxicologie), qui a aimablement transmis les données d'analyses d'anguilles des Marais de l'Ouest.*



poissons regroupés) est détaillé dans chaque cas. Cette approche globale montre assez nettement que les poissons apparaissent significativement plus contaminés par les pcbs dans les régions où la loutre n'est plus présente, mettant en particulier en avant le seuil de 145 µg/kg.

Cet essai de synthèse, basé uniquement ici sur des concentrations en pcbs totaux, tend donc à accréditer l'existence de seuils-plafonds spécifiques (propres à chaque espèce de poisson) au-delà desquels la loutre est absente, à l'exception du chevaine et du blageon, cyprinidés pélagiques. Indépendamment de tout autre facteur de menace ou de disparition, qui peut indéniablement jouer localement un rôle, les pcbs apparaissent bien constituer a minima un facteur déclenchant, sinon aggravant, dans la régression chronique de l'espèce, compte tenu de phénomènes de synergie ou d'antagonisme, peu élucidés, avec d'autres polluants. De tels plafonds spécifiques ne contredisent pas réellement les seuils déjà proposés et qui concernent l'ensemble des proies dont se nourrit la loutre. Mais, à partir du constat que certaines espèces de poissons accumulent plus que d'autres les pcbs, il faut également tenir compte du comportement alimentaire de la loutre, localement et saisonnièrement, selon la disponibilité des diverses espèces de poissons et leur sélectivité par l'espèce.

Il faut rappeler également que les seuils les plus exigeants sont des estimations de "nombres-guides", c'est-à-dire en deçà desquels on suppose a priori que les populations de loutres peuvent se maintenir en bonne santé sur le long terme ("no adverse effect level"), par opposition à des seuils moins exigeants qui requièrent de se préoccuper du problème. En d'autres termes, si la loutre accumule de facto les pcbs, il est important de déterminer quel taux peut devenir problématique pour la pérennité des populations à long terme, compte tenu de la durée cumulative d'exposition à une concentration pouvant poser problème.

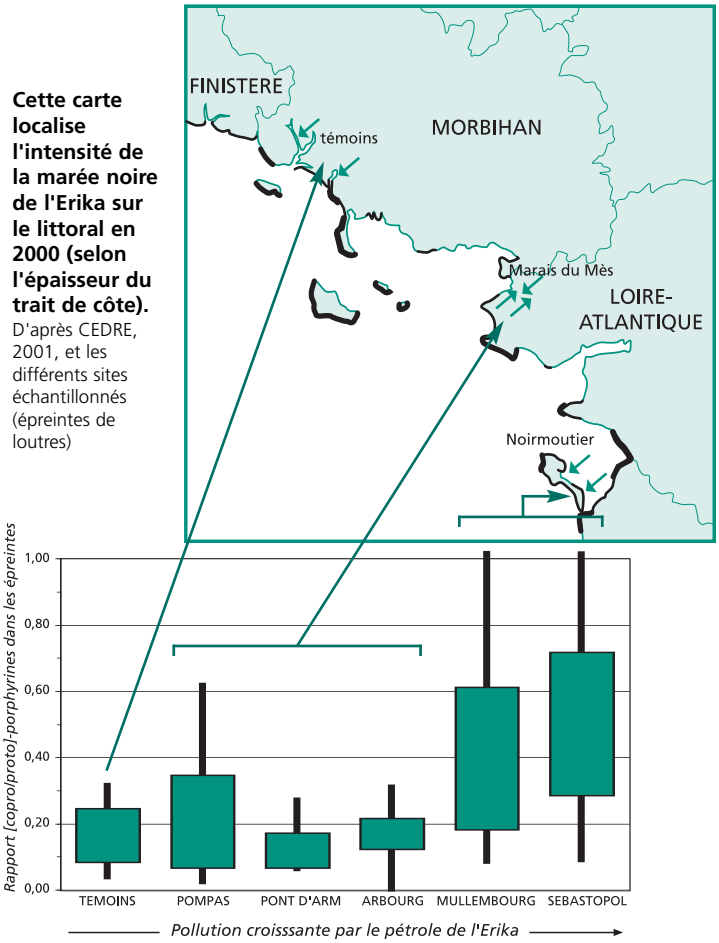
Ceci justifierait des analyses régulières de poissons, déjà sur les rivières occupées par la loutre. Cette question constitue une composante importante des processus de recolonisation de secteurs désertés par l'espèce, en procédant à un suivi régulier de contamination d'espèces-cibles (traceurs) de poissons, notamment l'anguille ou le chevaine. Ce suivi pourrait alors être intégré dans la définition de corridors potentiels de recolonisation pour la loutre, à l'aide de systèmes d'informations géographiques (SIG). Au-delà de tous les autres critères retenus, qui ont certes leur importance, un tel réseau de contrôle régulier, *via* un échantillon représentatif de poissons, ainsi que d'épreintes de loutres là où l'espèce est sédentaire, s'avérerait ainsi de première importance, dans la définition d'une stratégie pour la conservation de la loutre et, à travers cette espèce-clef, des milieux aquatiques dans la globalité de leur fonctionnement.

3.8.4. Un cas particulier, les pollutions pétrolières : exemple de l'Erika (1999)

Photo L. Lafontaine

En décembre 1999, le naufrage de l'Erika provoqua une marée noire qui, à l'inverse des accidents précédents, toucha d'abord le large et le milieu pélagique. Ce n'est qu'au cours des semaines suivantes que plusieurs dizaines de kilomètres de côtes du littoral Atlantique français furent touchées. L'impact de cette pollution serait donc double, touchant à la fois le milieu côtier et benthique ainsi que la colonne d'eau pélagique. Quelles en furent les conséquences, les atteintes et les niveaux de contamination des chaînes alimentaires et de leurs différents maillons ? Comment explorer, quantifier et échantillonner ? Sur quels organismes est-il pertinent de mener des études ? sachant que chaque niveau trophique peut apporter un élément de réponse. Le besoin de données de référence, de séries temporelles longues permettant d'avoir suffisamment de recul se pose.

Via les *indicateurs intégrateurs* que sont les mammifères marins non pélagiques, il s'agit de mesurer le niveau d'exposition et donc de contamination des réseaux trophiques supérieurs par le pétrole de l'Erika. La loutre et le phoque gris situés au sommet de ces réseaux peuvent concentrer les contaminants chimiques qu'ils ingèrent par leurs proies. Pour cela, une recherche de traceurs du pétrole de l'Erika (nickel et vanadium) a été réalisée sur des échantillons sanguins de phoques gris et sur des épreintes de loutres. Il a été également tenté de déceler la contamination par le dosage de biomarqueurs que sont les *porphyrines*. Les variations respectives des taux en porphyrines, qui interviennent dans la synthèse de l'hémoglobine, ou certains de leurs composants propres peuvent en effet traduire une perturbation liée à un dysfonctionnement physiologique induit par une source de pollution diffuse ou aiguë.
A cette fin, suite au naufrage de l'Erika, nous avons a priori choisi un certain nombre de



Cette carte localise l'intensité de la marée noire de l'Erika sur le littoral en 2000 (selon l'épaisseur du trait de côte). D'après CEDRE, 2001, et les différents sites échantillonnés (épreintes de loutres)

sites côtiers touchés par le pétrole, sur la façade atlantique de Bretagne / Pays de la Loire, afin d'y effectuer des prélèvements réguliers d'épreintes de loutres (Hassani et Lafontaine, 2003). Ceci permet d'établir une véritable stratégie d'échantillonnage, dès lors que les populations de loutres sont sédentarisées sur un site donné.

Les échantillons soumis à analyse pour cette étude (2000-2001) ont donc porté sur les sites suivants :

- échantillons témoins (Morbihan, sites non exposés au pétrole, directement ou indirectement),
- Pont d'Arm (Marais du Mès 1, Loire Atlantique),
- Pompas (Marais du Mès 2, Loire Atlantique),
- Arbourg (Marais du Mès 3, Loire Atlantique),
- Marais de Müllembourg (Noirmoutier),
- Polder Sébastopol (Noirmoutier).

Les sites des Marais du Mès (*Pont d'Arm*, *Pompas* et *Arbourg*) sont des sites côtiers ou subcôtiers, à salinité graduelle, et où la loutre est globalement sédentaire, mais non directement exposés au pétrole de l'Erika ; en revanche, les proies (poissons) consommées par les loutres sont mobiles et peuvent avoir été exposées.
En revanche, les deux sites de Noirmoutier ont été exposés à la pollution Erika, et indépendamment de cette contribution, une étude du régime alimentaire de la loutre a été conduite durant la même période sur l'Ile de Noirmoutier (Mercier, 2001 ; 430 échantillons, prélevés sur les mêmes sites). Elle a montré que les loutres présentes à Noirmoutier à cette période ont consommé majoritairement (par ordre décroissant d'abondance relative) :

- des anguilles (*Anguilla anguilla*, 35%),
- des épinoches (*Gasterosteus aculeatus*, 25%),
- des gobies (principalement *Pomatoschistus microps* et *P. minutus*) et des mulets (24%), ainsi que des athérines et des plies (*Atherina presbiter* et *Pleuronectes platessa*, 4%), qui fréquentent la frange côtière littorale.

Les résultats de cette étude ont révélé, de manière contrastée, quelques disparités quant aux effets mesurés de la pollution de l'Erika sur les loutres (échantillons de fèces) et les phoques gris (échantillons sanguins). Pour les loutres, espèce non migratrice donc aisément "géoréférençable", la comparaison de sites occupés exposés au pétrole de l'Erika (Noirmoutier) avec des sites occupés moins exposés (Nord Loire) ou témoins, tant côtiers que dulçaquicoles, ont révélé des disparités significatives dans le ratio [proto/copro]-(porphyrines). Tous les échantillons analysés ont par ailleurs montré des teneurs décelables à la fois en nickel et vanadium, avec une évolution graduelle du ratio [nickel / vanadium] entre sites exposés au pétrole / moins exposés et témoins, bien que cette tendance ne soit pas ici statistiquement significative. Ce travail préliminaire s'est probablement effectué sur un échantillonnage trop restreint qu'il conviendra de compléter pour confirmer ces premières tendances. Aucune mortalité directe d'individus n'a par ailleurs été recensée.

Ces travaux ont permis d'explorer la valeur d'observation de certains paramètres. Ainsi, des tendances se sont révélées et des pistes de recherche restent clairement à explorer plus avant, notamment pour la loutre à travers un échantillonnage plus large et plus complet. Pour les deux espèces, l'usage d'autres biomarqueurs (autres paramètres, métabolites de HAPs...), le choix d'autres supports d'analyses ou d'autres procédés analytiques seraient des pistes à développer dans un deuxième programme ultérieur. C'est pourquoi, dans le cadre de l'Observatoire permanent souhaité par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, un suivi pertinent doit s'inscrire dans la durée. Ce qui implique la poursuite

d'un protocole d'échantillonnage et d'analyses sur du long terme, d'autant que compte tenu de la vulnérabilité des populations de phoques gris et de loutres (effectifs restreints, limite d'aire), il serait impératif de maintenir une veille écologique et analytique à leur égard, par rapport au risque de pollutions aiguës (marées noires) ou diffuses (dégazages) en produits pétroliers.

Dans la limite de l'échantillonnage (faible) testé ici, ceci peut révéler un impact pour cette espèce non migratrice et peu erratique. En effet, au cours de leur phase alimentaire, les animaux sont conduits à explorer des biocénoses intactes qui d'une part peuvent être touchées par des proies mobiles elles-mêmes impactées, d'autre part ne suscitent pas nécessairement des comportements d'évitement (contrairement aux autres mammifères marins). De plus, les loutres peuvent aussi, lors du processus de toilettage de leur fourrure, ingérer directement des hydrocarbures qui souillent le pelage en cas de contact (comportement qui n'existe pas chez les phoques). De ce fait, l'espèce apparaît probablement, sous réserve de confirmation ultérieure, plus exposée que les phoques gris.

• *Remerciements à MM. D. Montfort (44), E. Ménard et L. Mercier (85) pour la récolte d'épreintes de loutres.*

3.9. *Autres menaces et causes de régression*

Si la chasse et le piégeage, puis les pollutions de toute nature, ont été les principaux responsables du déclin de la loutre, espèce à stratégie de reproduction lente, d'autres facteurs interviennent également pour accentuer sa régression.

- Tourbières et autres zones humides de bas-fond (par exemple fondrières à laîches, *hesk* en breton), filtres biologiques et précieuses éponges pour réguler crues et sécheresses, sont des milieux primordiaux pour la reproduction de la loutre. Ceux-ci subissent hélas de nombreuses agressions.
- Assèchement des tourbières et des marais, recalibrages et nettoyages excessifs des cours d'eau, déboisements, remembrements, enrésinements, interviennent indirectement en appauvrissant la capacité d'accueil des milieux aquatiques. La raréfaction des gîtes disponibles ou les dérangements excessifs causés par l'homme ou les animaux domestiques (chiens errants, bétail...) interdisent une fixation de l'espèce à un territoire, indispensable à sa reproduction.

Les noyades accidentelles de loutres dans les engins de pêche peuvent être évitées en disposant une grille à l'ouverture des nasses à poisson et des casiers (campagne d'affichage au Danemark).

Cette jeune loutre âgée de huit semaines est morte d'épuisement en s'aventurant dans une boîte-piège destinée à capturer des visons américains près d'une pisciculture du Morbihan. Une meilleure sélectivité du piégeage des espèces classées juridiquement "nuisibles" doit être mieux garantie. (photos L. Lafontaine)

Photo L. Lafontaine

• La mortalité routière : un important facteur de menace pour la loutre

La plupart des spécialistes s'accordent pour attribuer trois causes principales au déclin de la loutre : pollution/contamination des chaînes alimentaires, destruction des habitats et mortalité accidentelle. Dans la majorité des pays, ce dernier facteur est principalement dû au trafic routier. La mortalité routière représente pour la loutre une menace directe en raison de son impact néfaste sur les isolats de populations et sur la libre circulation des individus recolonisant de nouveaux territoires.

Quatre arguments viennent appuyer ce constat :

- les densités de loutres sont faibles par nature,
- la majorité des loutres tuées sur les routes sont en bon état physique,
- certains sites à risque sont de véritables points noirs où plusieurs loutres peuvent être successivement victimes du trafic routier sur une courte période,
- des femelles gestantes et allaitantes, ainsi que des jeunes, en sont victimes sur plusieurs sites.

Ainsi, depuis plus de 15 ans, dans certains pays européens, des aménagements ont été testés au titre des mesures compensatoires afin de tenter de réduire significativement le facteur mortalité routière chez la loutre. Des passages ont été aménagés sous les ponts et autres ouvrages hydrauliques, lors de la construction de routes ou sur des sites déjà connus, afin de maintenir ou restaurer une continuité des berges (fonction corridor, prévention de l'effet barrière). Cette procédure a déjà été mise en œuvre dans certaines régions de Grande-Bretagne, du Danemark ou de France. Dans certains cas, la plupart des sites « à haut risque » pour la loutre sont identifiés, et des statistiques de mortalité ont été effectuées.

Les travaux d'infrastructure routière, aboutissant à la modernisation et/ou à l'extension du réseau routier, ont selon leur nature un triple impact sur les communautés animales :

- un effet direct à court-terme, la mortalité par collision routière,
- un effet induit à moyen terme, en oblitérant la libre circulation des espèces (sans que celle-ci soit nécessairement annihilée à 100%),
- un effet indirect à long-terme, "l'effet de coupure", provoquant un isolement reproducteur et génétique. Ce morcellement des habitats souligne une problématique fondamentale de l'aménagement du territoire lié à l'accroissement du réseau routier. Mader (in SETRA, 1987) souligne le risque des conséquences à long terme de tout projet routier :
  - isolation des populations, avec appauvrissement génétique,
  - développement de populations uniformes favorisant les espèces "généralistes" au détriment des espèces "spécialistes",
  - perte de stabilité des communautés animales dans les îlots

En Espagne, on a ainsi montré que, pour qu'une population de loutres soit viable, étaient nécessaires au moins 30 km linéaires de cours d'eau en continu (le principal obstacle à la libre circulation dans ce pays étant les barrages de retenue ; Ruiz-Olmo *et al.*, 1991).

La loutre européenne n'est donc pas au sens strict un mammifère aquatique, mais plutôt véritablement amphibie puisqu'elle n'utilise le milieu aquatique que pour capturer les proies dont elle se nourrit, et en partie seulement pour se déplacer. En effet, dans son comportement exploratoire quotidien, l'animal

passe alternativement du milieu aquatique au milieu terrestre, comme l'atteste souvent un examen attentif, sur le terrain, des indices de son passage (traces, coulées, empreintes). Il faut rappeler ici que la loutre est probablement le seul mammifère qui soit aussi à l'aise dans l'eau (par ses aptitudes morphologiques et physiologiques) que sur la terre ferme, où elle reste très agile pour marcher, galoper ou bondir. Ainsi, on peut observer au bord des rivières des méandres coupés (cf. § 3.2 et 3.5), particulièrement fréquentés par la loutre lorsqu'elle remonte une rivière, ce qui lui permet (peut-être) d'économiser ses efforts si le débit du cours d'eau est élevé.

On assiste donc probablement au même phénomène au niveau des ouvrages hydrauliques, particulièrement en période de crues, à travers deux effets conjugués :

- **Effet tunnel** : les ouvrages hydrauliques de petite taille (faible ouverture) sont généralement des buses d'écoulement de diamètre variable qui, selon la longueur considérée, constituent un obstacle psychologique au cheminement.
- **Effet d'entonnoir** : en dehors des périodes d'étiage, ces mêmes ouvrages, ainsi que ceux de plus grande taille (cadres, conduits voûtés), provoquent une accélération du débit de la rivière suffisamment dissuasive pour tenter de passer à l'intérieur.

Ce phénomène devient encore plus aigu en périodes de crues hivernales, où certaines buses d'écoulement sont partiellement, voire totalement, immergées. Le fait que les ouvrages dotés de parois verticales abruptes posent problème au cheminement par la voie aquatique est corroboré par le phénomène suivant, souvent rencontré : en période d'étiage, lorsque le substrat sous l'ouvrage le long des parois est exondé (terre, graviers, rochers), il est utilisé par les animaux pour progresser sous le pont, parfois d'ailleurs marquent ils leur passage en y déposant des épreintes (ceci constitue d'ailleurs un critère bien connu pour repérer la présence de la loutre : inspecter sous les ponts). En revanche, dès que le niveau de l'eau remonte, les individus ont tendance à ne franchir l'obstacle qu'en passant sur le pont, en remontant les berges et le remblai de la route.

Le problème de base se situe donc principalement, dans le principe, au niveau d'une **discontinuité des berges** qui pousse les animaux, si aucune autre alternative ne leur est offerte, à traverser la route. Des cheminements (coulées) partant des berges et remontant dans les remblais vers la chaussée sont ensuite régulièrement empruntés, marqués par des épreintes : des habitudes de passage, importantes chez la plupart des carnivores, se renforcent progressivement et induisent ensuite tous les individus à suivre la voie tracée. Le problème n'est pas spécifique à la loutre et concerne tous les mammifères amphibies : visons, putois, rats musqués, ragondins, qui subissent également une mortalité routière importante au niveau de certains ouvrages.

Ainsi, en 1991, un inventaire régional des collisions routières a permis de recenser 27 cas (connus) de mortalité de loutres pour le Bassin Breton entre 1980 et 1990, dont 22 cas entre 1986 et 1990, soit une moyenne de 4,4 cas connus par an (Lafontaine, 1991). Ce chiffre peut, pour témoigner de la réalité du problème, être multiplié par deux voire davantage. On peut donc raisonnablement supposer qu'entre 10 et 20 loutres meurent chaque année sur les routes bretonnes, soit environ 5% de l'effectif régional. En tenant compte des autres facteurs potentiels de mortalité accidentelle, et de la mortalité naturelle, ces pertes peuvent introduire un déficit non négligeable dans la capacité de renouvellement des générations.

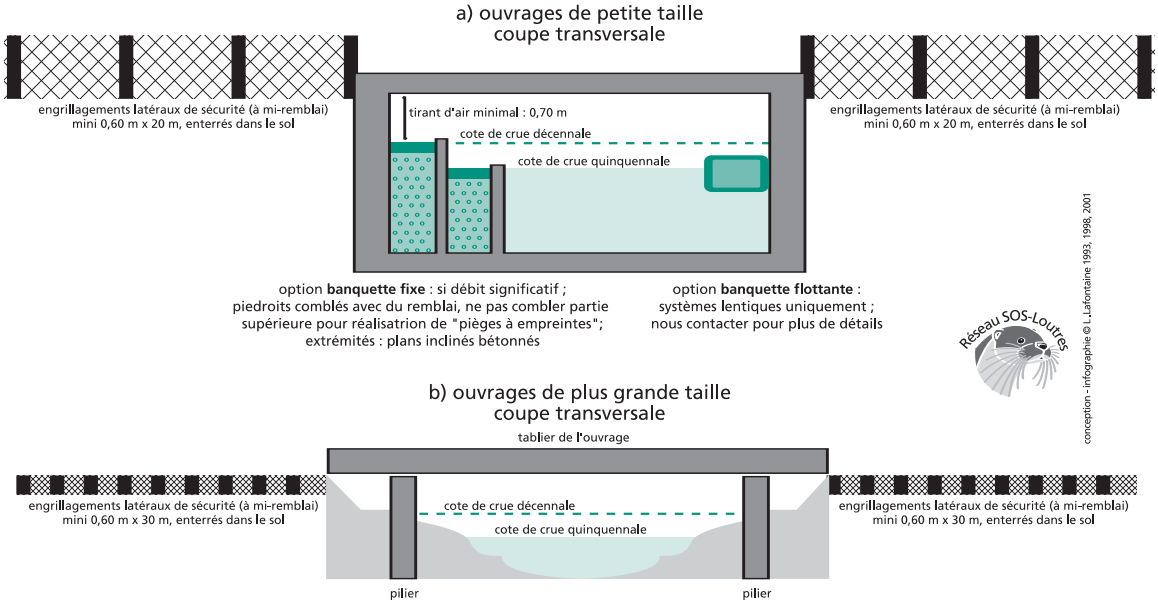
• Mesures préventives (compensatoires)

Si la définition de points noirs sur le réseau routier préexistant, et la préconisation d'aménagements préventifs destinés à réduire la mortalité accidentelle de la loutre, ne peuvent sur le plan financier, que faire l'objet d'une prise en compte exceptionnelle, ces dispositions ont été en revanche prévues par la loi pour les travaux d'infrastructure programmés ou en cours de réalisation. La loi du 10 juillet 1976 prévoit que

"les études préalables à la réalisation d'aménagement ou d'ouvrages (...) doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences". Le décret pris pour l'application de cette loi impose de faire figurer en particulier au sein de l'étude d'impact :

- une analyse de l'état initial, des effets sur l'environnement, la faune et la flore, les milieux naturels et les équilibres écologiques,
- les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible **compenser** les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Les dépenses ainsi définies doivent être incluses au coût global de l'aménagement (et non figurer en terme de surcoût) et sont à la charge du maître d'œuvre. Un descriptif générique a été élaboré et proposé aux Bureaux d'études et aux services routiers des collectivités :


a) ouvrages de petite taille
coupe transversale
engrillagements latéraux de sécurité (à mi-remblai)
mini 0,60 m x 20 m, enterrés dans le sol
tirant d'air minimal : 0,70 m
cote de crue décennale
cote de crue quinquennale
engrillagements latéraux de sécurité (à mi-remblai)
mini 0,60 m x 20 m, enterrés dans le sol
option banquette fixe : si débit significatif ;
piedroits comblés avec du remblai, ne pas combler partie
supérieure pour réalisatrion de "pièges à empreintes";
extrémités : plans inclinés bétonnés
option banquette flottante :
systèmes lentiques uniquement ;
nous contacter pour plus de détails
Réseau SOS-Loutres
conception - infographie © L. Lafontaine 1993, 1998, 2001
b) ouvrages de plus grande taille
coupe transversale
tablier de l'ouvrage
engrillagements latéraux de sécurité (à mi-remblai)
mini 0,60 m x 30 m, enterrés dans le sol
cote de crue décennale
cote de crue quinquennale
engrillagements latéraux de sécurité (à mi-remblai)
mini 0,60 m x 30 m, enterrés dans le sol
pilier
pilier

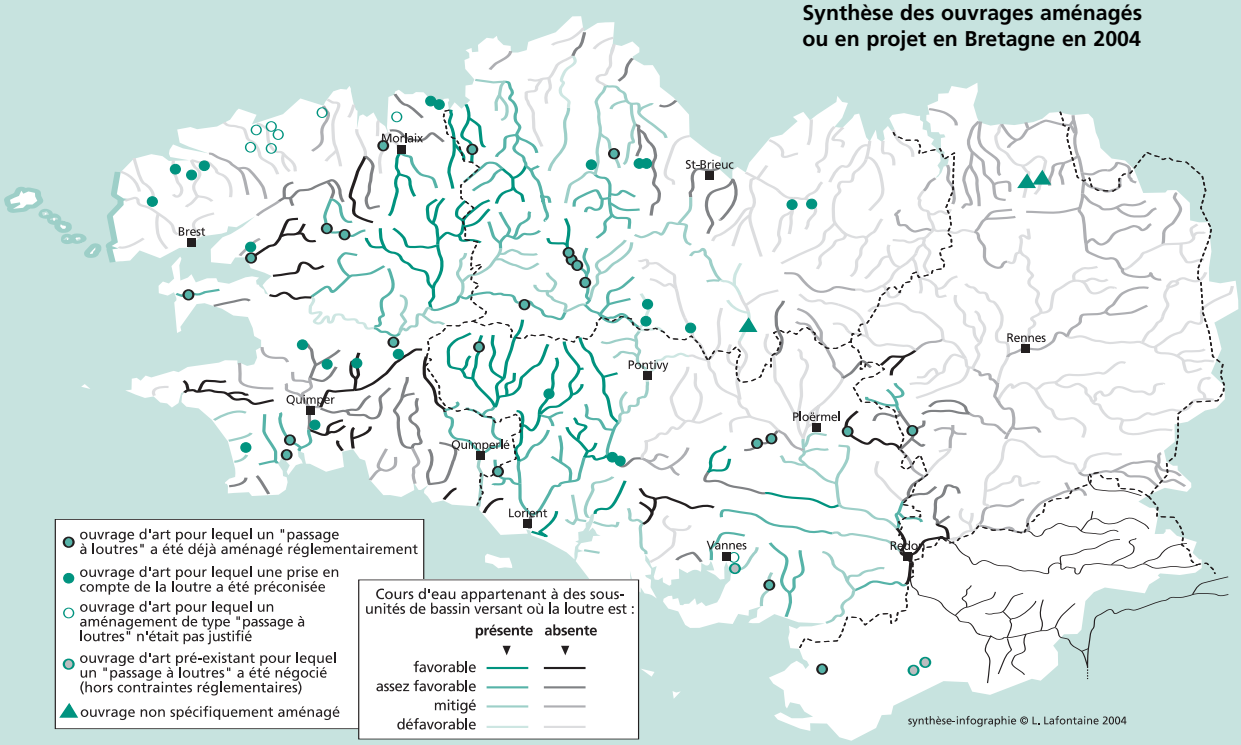
Descriptif générique des aménagements préventifs destinés à réduire le facteur de mortalité routière chez la loutre d'Europe & autres mammifères ripicoles remarquables

C'est ainsi que, sur intervention du Réseau SOS-Loutres, depuis 1989, ce sont plus d'une cinquantaine d'ouvrages routiers qui ont été aménagés en Bretagne, en tenant compte de la présence effective de la loutre (ou potentielle à court ou moyen terme). La carte page suivante détaille la localisation des ouvrages aménagés. Les surcoûts induits ont varié de 100 à 700 euros HT par mètre linéaire de "passage aménagé". Depuis quelques années, une programmation préalable des "aménagements loutre" s'est généralisée, avant travaux, avec les Directions des Routes de certains départements bretons.

photos L. Lafontaine et O. Corbel

Exemples d'ouvrages, de diverses tailles, aménagés pour le passage de la loutre et de la "petite faune"

Synthèse des ouvrages aménagés ou en projet en Bretagne en 2004


Morlaix
St-Brieuc
Brest
Rennes
Pontivy
Quimper
Ploërmel
Quimperlé
Lorient
Vannes
Redon
ouvrage d'art pour lequel un "passage à loutres" a été déjà aménagé réglementairement
ouvrage d'art pour lequel une prise en compte de la loutre a été préconisée
ouvrage d'art pour lequel un aménagement de type "passage à loutres" n'était pas justifié
ouvrage d'art pré-existant pour lequel un "passage à loutres" a été négocié (hors contraintes réglementaires)
ouvrage non spécifiquement aménagé
Cours d'eau appartenant à des sous-unités de bassin versant où la loutre est :
présente
absente
favorable
assez favorable
mitigé
défavorable
synthèse-infographie © L. Lafontaine 2004

• Instauration d'une base de données

Bien que ces aménagements spécifiques aient été déjà réalisés dans plusieurs pays d'Europe, peu de suivis ont été instaurés pour tester l'efficacité de ces mesures et leur réelle fonctionnalité. Les collisions routières peuvent s'avérer réellement problématiques pour les populations de loutres dans certaines zones particulières de leur aire de répartition. Une synthèse des aménagements spécifiques déjà réalisés et du rendement coût/efficacité s'avère ainsi aujourd'hui absolument nécessaire. Les préconisations, parfois novatrices, varient énormément : passes et/ou engrillagements : taille ? ; longueur ?, en rapport avec le gabarit de l'ouvrage ?, est-ce opérationnel ?, nécessaire dans tous les cas ?... etc. En outre un second écueil pourrait aussi résider dans la mise en œuvre d'aménagements compensatoires à coût certes plus réduit mais quelquefois inadaptés... voire inefficaces, tel que cela a déjà été constaté... C'est pourquoi, nous avons lancé un programme de coopération et d'échange, afin de comparer les situations respectives et les expériences acquises, et pour évaluer, avec assez de recul, le niveau d'efficacité des aménagements existants et rechercher le meilleur moyen de prescrire aux services routiers des recommandations toujours plus adéquates.

Dans ce but, a été créée une base de données sur les « passages (dits) à loutres » aménagés dans le cadre des travaux d'infrastructures routières. L'objectif vise à dresser un inventaire des aménagements existants en prenant en compte les paramètres biologiques, techniques et financiers. A cette fin a été élaboré un questionnaire de base (une fiche par aménagement), disponible par internet (www.reseau-loutres.org). Dès que suffisamment d'informations seront engrangées, un premier bilan sera établi et mis à disposition, *via* ce site, avec mise à jour régulière des informations.

photo R. Green

Autre moyen de prévention :
un panneau de signalisation "loutre" (ici en Écosse) invitant les automobilistes à réduire la vitesse de leur véhicule.

• Diagnostics de dangerosité des ouvrages hydrauliques existants

Outre ce qui a été et est possible de faire aménager dans le cadre des mesures compensatoires liées au projets d'infrastructures routières, le problème de mortalité accidentelle de la loutre se pose aussi avec acuité au niveau des ouvrages préexistants, d'autant qu'aucun moyen financier n'est prévu pour y remédier (dans la loi française), *a posteriori*.

Photo L. Lafontaine

Seules des négociations au cas par cas sont à envisager, comme ce qu'il nous a été possible de faire aménager en 1992 par le Conseil Général du Morbihan au niveau d'un véritable point noir régional, identifié, pour la loutre : la R.D. 780 près de l'Étang de Noyalo (route de la presqu'île de Rhuys), dotée d'un très fort trafic routier. Durant les travaux d'aménagement, la route a dû être coupée à la circulation automobile.

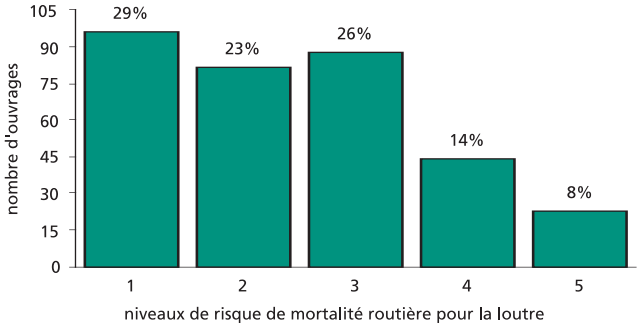
Pose d'une buse hors d'eau puis engrillagements en remblai

C'est pourquoi, il apparaît nécessaire, dans le cadre de la mise en application des Documents d'objectifs Natura 2000, qui prévoient le maintien d'un **bon état de conservation** des populations d'espèces de l'Annexe 4 (dont les loutres), d'effectuer en préventif un **diagnostic de dangerosité** des ouvrages hydrauliques existants. Un tel diagnostic a été effectué pour la première fois en 1999 dans le cadre de la préparation du Documents d'objectifs Natura 2000 Scorff-Sarre (Morbihan). Il a fallu établir une grille empirique de dangerosité des ouvrages, résultante de la configuration de l'ouvrage (gabarit), de données hydrauliques (cotes de crues), de la topographie, de la route, des abords, du trafic routier, et aboutissant à une note globale variant de 1 (risque nul ou très faible) à 5 (risque très élevé). Sur 144 ouvrages évalués (du périmètre ou ses abords immédiats), 39 se sont avérés présenter un risque élevé ou très élevé de mortalité pour la loutre, c'est-à-dire un seuil au-delà duquel il serait nécessaire de programmer un aménagement préventif. Une première estimation indicative, à réévaluer plus finement, aboutit à un budget prévisionnel variant de 142.000 à 221.000 euros pour aménager ces ouvrages à risque significatif, sur l'ensemble du périmètre concerné.

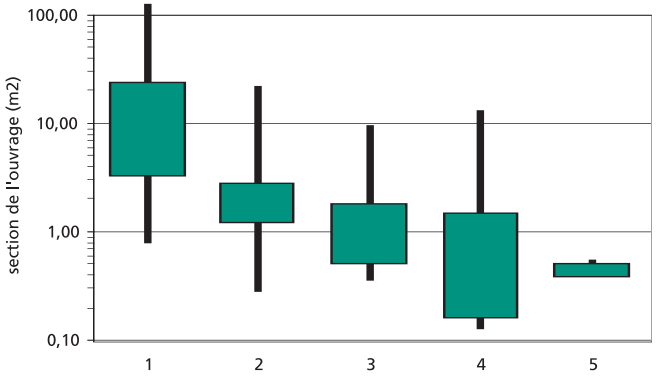
Photos L. Lafontaine

Sur la route de la presqu'île de Rhuys, l'aménagement d'une buse sous la route (à gauche) et d'une banquette inclinée en bois pour passer le barrage de l'étang de Noyalo (à droite), a coûté globalement 30.000 euros de travaux au Conseil Général du Morbihan.

Cette démarche de diagnostic s'est poursuivie sur d'autres sites Natura 2000 (Blavet-Hyères, autres sites ponctuels, etc...) mais surtout aussi, ce qui est particulièrement important, dans le cadre des études préalables CRE (Contrat de Restauration et d'Entretien des cours d'eau), où il serait éventuellement possible, *in fine*, selon les ouvrages concernés, d'effectuer un aménagement conjoint avec le problème "franchissement des poissons"). A ce jour, plus de 350 ouvrages ont été diagnostiqués pour la loutre en Bretagne (bassins du Scorff, Sarre, Jaudy, Hyères, Blavet, Yar, ...), répondant à la typologie suivante :



Si on considère la distribution des ouvrages selon leur gabarit (section en m², ci-dessous), on observe - statistiquement - une diminution progressive du risque quand la taille de l'ouvrage s'accroît, et que les ouvrages les plus dangereux pour la loutre sont ceux qui présentent le plus faible gabarit (médiane : 0,45 m²) : le seuil de sécurité se situe (statistiquement) aux alentours de 1,80 m², ce qui signifie que la plupart des buses sur petit chevelu hydrographique sont dangereuses pour la loutre (et souvent aussi difficiles à franchir pour le poisson !).



Niveau de risque, pour la loutre, des ouvrages hydrauliques selon leur gabarit (section intérieure, en m²), suivant une note globale variant de 1 (risque nul ou très faible) à 5 (risque très élevé). Le trait fin correspond à l'amplitude des valeurs et le trait large représente 50% des ouvrages, dans chaque cas.

synthèse L. Lafontaine 2004

3.10. *Intervenir, conseiller et sauvegarder*

Dans le cadre de la campagne d'étude et de sauvegarde de la loutre en France, lancée à la fin des années 1980 par la SFEPM, sous la tutelle du Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, un bureau national d'intervention et de surveillance, le Réseau SOS LOUTRES, coordonné par L. Lafontaine, a été mis en place, grâce au soutien complémentaire du Conseil général du Finistère. Géré par le GMB et basé à la Maison de la Rivière - équipement du Parc Naturel Régional d'Armorique - dans le Finistère, ce bureau a pour missions :

- de recueillir toutes les données d'observation sur l'espèce,
- de récolter, grâce à une dérogation permanente, tous les cadavres de loutres qui lui sont signalés dans le cadre d'un programme scientifique sur la pathologie de cette espèce,
- d'intervenir et de conseiller l'administration et les collectivités territoriales, les gestionnaires de pêche...etc., pour la prise en compte de la loutre dans les divers projets d'aménagements des zones humides. Ces missions ont été consignées en avril 1990 dans une circulaire nationale (réf. MB/LJM S2 PN90) du Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement à tous les Préfets de France.

Récapitulatif de quelques actions engagées dans le cadre de ce Réseau :

- expertises et conseils pour la prise en compte des exigences et habitats de l'espèce : travaux d'infrastructures routières (conseils et aide technique au plan régional/national : bureaux d'étude,

maîtres d'ouvrage, services de l'État, collectivités, et international dans le cadre de l'IUCN), création de passages sur les réseaux routiers, suivi de leur efficacité respective en regard des coûts induits, mise en place d'une base de données au sein du Groupe d'Experts de la Loutre de l'IUCN-SSC et de la SFEPM ;
• expertises et conseils pour la gestion/valorisation des zones humides, l'entretien des cours d'eau, mission d'expert auprès de la Cellule d'Assistance et de Suivi Technique à l'Entretien des Rivières (ASTER) des Côtes d'Armor, et du programme d'évaluation relatif à l'impact des techniques d'entretien des cours d'eau (DIREN-Bretagne). Elagage sélectif des berges, élaboration de cahiers des charges spécifiques et interventions/expertises sur sites, préconisations génériques dans le cadre du CSRPN de Bretagne ;
• mise en place d'opérations de génie écologique en faveur de la loutre d'Europe : expérimentations de gîtes artificiels à base d'éléments ligneux ou non ligneux ;
• lutte contre les rongeurs déprédateurs : interventions pour l'abandon des méthodes de lutte par anticoagulants, au profit de l'utilisation de cages-pièges ;
• Directive Faune-Flore-Habitats / Natura 2000 : interventions pour la mise en place d'un **réseau interconnecté d'habitats en France**, sur la base des recommandations du Groupe d'experts de la loutre de l'IUCN.

3.11. *Stratégies conservatoires*

La loutre est protégée par la loi française depuis 1981 : cela signifie non seulement que la chasse et le piégeage de l'espèce sont strictement prohibés - et sévèrement réprimandés - mais encore que sa taxidermie ou le commerce de sa fourrure sont interdits.
Or, depuis plus de trente ans, l'expérience a montré que la protection juridique de l'animal, objectivement justifiée mais probablement trop tardive, n'avait manifestement pas été suffisante pour enrayer sa régression. Protéger une espèce telle que la loutre, c'est aussi - surtout - préserver l'intégrité et la fonctionnalité de ses milieux de vie, la qualité de l'eau, l'abondance et la diversité des proies dont elle se nourrit.
Dès 1977, les naturalistes britanniques, confrontés à la régression de ce mustélidé aquatique, inaugurèrent les premiers otter haven ("paradis à loutres"). Priorité était accordée à la conservation de la végétation rivulaire — voire de sa reconstitution - et à la limitation des dérangements causés par l'homme. Par le biais de conventions souples, plus de 450 havres de paix ont ainsi été institués en Grande-Bretagne, en coopération avec les propriétaires et les autorités locales de gestion des rivières.

En France, depuis 1980, c'est en Limousin que furent réalisés les premiers havres de paix. Depuis 1988, les membres du Groupe Loutre Breton ont progressivement conclu diverses conventions de havre de paix pour la loutre, tant avec des propriétaires privés qu'avec des partenaires publics ou institutionnels. Protéger les milieux où la loutre se maintient, c'est assurer son avenir en favorisant, par l'établissement de havres de paix en chapelet le long des cours d'eau, une recolonisation naturelle et gratuite de l'espèce.

Photo L. Lafontaine

La cuvette du Yeun-Ellez, dans le centre Finistère, a été, par convention signée en 1988 avec l'EDF propriétaire des rives, le plus vaste havre de paix pour la loutre en France (550 ha), et présente l'assez rare particularité d'héberger simultanément une colonie de castors. Dans les Côtes d'Armor ou dans le Morbihan, diverses conventions ont été signées avec des propriétaires privés. Ici, sur la Sarre, affluent du Blavet dans le Morbihan.

3.11.1. Problématiques spatiales et outils de protection des milieux

Indépendamment des outils réglementaires de protection des espaces naturels, des « havres de paix pour la protection de la loutre d'Europe » ont donc été mis en place à partir de 1988 en Bretagne, qu'il s'agisse de "contrats administratifs" (conclus avec des Établissements Publics) ou de conventions de droit privé, et intégrés aux bilans annuels du Réseau d'Espaces Naturels de France.

Pour ce faire, une convention-type a été élaborée puis ensuite amendée par V. Lévy-Brühl, Société Française du Droit de l'Environnement (1993) ; les clauses essentielles prévoient notamment, sur un certain nombre de parcelles riveraines choisies par le propriétaire :

- de surveiller le site de tout projet susceptible de modifier le milieu (particulièrement curage, nettoyage ou remembrement) et d'entraîner des conséquences graves pour la survie de la loutre, ainsi que tout changement de la qualité des eaux,
- de maintenir le couvert végétal qui offre aux loutres des potentialités de refuges,
- de ne pas entreprendre sur le site de travaux nocifs aux loutres et à leurs habitats,
- de gérer les parcelles de la façon la plus favorable, afin d'assurer une tranquillité maximale et de favoriser en particulier la mise-bas des femelles ; d'élaborer un plan de gestion des parcelles pour accroître la diversité biologique du site et sédentariser la population de loutres, dans le cadre d'un suivi scientifique cohérent.

La convention conclue pour une année est renouvelée par tacite reconduction, pour un temps indéterminé. Doit être également jointe la carte (cadastre) des parcelles concernées.

• Evolutions et limites juridiques des Havres de Paix

Les Havres de Paix tels qu'ils ont été conçus (conventions de droit privé) se heurtent actuellement à l'évolution réglementaire, notamment sur les bassins versants où est engagé un Contrat de Restauration et d'Entretien de cours d'eau : en effet, une procédure de déclaration d'intérêt général (D.I.G.) y est absolument obligatoire, elle a pour conséquence, par arrêté préfectoral, de légitimer des travaux publics sur terrains privés vis-à-vis des propriétaires. Une mise en comptabilité est donc aujourd'hui absolument nécessaire vis-à-vis des Havres de Paix.

Servitude de passage et conventions avec les riverains :

- Le maître d'ouvrage dispose, uniquement pendant la durée des travaux, d'une servitude de passage : (Art. L 215-19 du code de l'environnement) « *Pendant la durée des travaux, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs et les ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation des travaux. (...) Ce droit s'exerce autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et les plantations.* »
- Certains juristes recommandent que des conventions soient signées avec chaque riverain pour formaliser, sous forme d'un contrat à caractère administratif, la façon dont va s'organiser l'exercice du droit de passage relatif aux travaux concernés, leur périodicité, la répartition des responsabilités, etc.

• Les mesures agri-environnementales :

Autre outil contractuel, complémentaire des Havres de Paix, les mesures agri-environnementales constituent des initiatives intéressantes de gestion conservatoire des habitats à loutres et autres mammifères

ripicoles avec des agriculteurs exploitant des parcelles en bordure de cours d'eau, ou en zones humides. En Bretagne, ce furent en particulier des opérations locales agri-environnementales (olae), remplacées ensuite par les cte (Contrats Territoriaux d'Exploitation) puis actuellement par les cad (Contrats Agriculture Durable). A la fin des années 1990, certaines opérations locales agri-environnementales ont intégré la prise en compte des gîtes à loutres (olae Vallée du Léguer, olae zones humides du Centre-Ouest-Bretagne) ou mieux, les habitats et exigences de la loutre (olae loutre-vison-castor sur 37 communes du centre et du nord-est du Finistère). Ce dernier cas est intéressant à mentionner à titre d'exemple, car ce fut la seule opération locale agri-environnementale de ce genre en France qui, même si elle n'a hélas concerné qu'un nombre restreint d'agriculteurs (75 ha contractualisés), pourrait servir de fil conducteur pour de nouvelles opérations à venir (contrats agriculture durable, contrats Natura 2000...). Le cahier des charges de cette opération (Arrêté Préfectoral du 24 Novembre 1998) a prévu notamment des contrats de 5 ans proposés aux agriculteurs pour gérer de façon extensive des bandes ou parcelles situées en bordure immédiate de cours d'eau.

- CONTRATS (1) : GESTION EXTENSIVE DES PRAIRIES PERMANENTES
  - en bordure de cours d'eau, pâturage interdit, accès limité des animaux au cours d'eau
  - sur le reste de la parcelle, pâturage limité et/ou fauche, maintien des haies et des talus
  - sur l'ensemble de la parcelle, pas de fertilisation ni traitement phytosanitaire.

  montant de l'indemnité : 110 €/ha/an pendant 5 ans
- CONTRATS (2) : RECONVERSION DES TERRES ARABLES EN HERBAGES EXTENSIFS
  - maintien du couvert herbacé, pendant 5 ans, sans retournement,
  - chargement limité, apports azotés limités,
  - pas d'apport de fourrage aux animaux dans les parcelles concernées.

  montant de l'indemnité : 460 €/ha/an, après cultures annuelles
  370 €/ha/an, après prairies temporaires.

• Le Réseau *Natura 2000*

Prévu par la Directive Européenne 92-43 de 1992, le Réseau *Natura 2000* est un réseau européen d'espaces naturels comportant des habitats dits d'intérêt communautaire (annexe 1) et/ou des habitats dits d'espèces (figurant à l'annexe 2), eux-mêmes également d'intérêt communautaire.
La loutre d'Europe figure à l'annexe 2 de cette Directive (habitats d'espèce) ainsi qu'à l'annexe 4 (protection stricte). En Bretagne, le travail a consisté, après une première proposition de désignation de périmètres éligibles, en 1993, au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, à effectuer sur un certain nombre de sites :

- une cartographie hiérarchisée des habitats d'espèce. Le travail de terrain a consisté à évaluer et hiérarchiser les habitats (*habitats d'espèce*) du lit mineur et des berges qui apparaissent les plus importants pour une conservation pérenne de la loutre sur le site :
- habitats de priorité 1 : maintien maximal de l'intégrité actuelle des habitats (strates arbustives et arborescentes, ombrage, structure des berges et sous-berges, état du lit mineur), sauf exceptions à étudier au cas par cas.
- habitats de priorité 2 : intervention possible sur le milieu (pour un objectif autre) selon un cahier des charges qui peut nécessiter une adaptation en fonction des divers objectifs et usages liés au secteur particulier concerné. A redéfinir donc dans chaque *Document d'objectifs*.
- une évaluation fine du risque de mortalité accidentelle (notamment routière) : cf. § 3.9

La procédure Natura 2000 s'articule, là encore, ensuite sur des *démarches contractuelles*, négociées

avec les acteurs et usagers locaux, actuellement en cours de définition site par site dans chaque Document d'objectifs (*Contrats Natura 2000*, enjeux *Biodiversité* des *Contrats Agriculture durable*...).

• Les Contrats de Restauration et d'Entretien des cours d'eau (C.R.E.)

On assiste actuellement à une dynamique d'évolution du contexte de la restauration et l'entretien des cours d'eau. L'implication des collectivités dans ces programmes est de plus en plus importante. Elle a notamment conduit au développement de démarches coordonnées de gestion des cours d'eau dans le cadre de *Contrat de Restauration et d'Entretien* (CRE). Ces derniers impliquent une harmonisation des démarches dans le dessein d'une efficacité accrue, d'économies d'échelles, d'évaluation des actions menées. D'autres part, on assiste à une professionnalisation des pratiques.

Afin d'accompagner ces évolutions et conscientes des enjeux pour les cours d'eau bretons, la DIREN-Bretagne a mis en place un groupe de travail, le GRECEB (Groupe de Réflexion sur l'entretien des cours d'eau en Bretagne) en novembre 1998. Ce groupe comprend des représentants d'institutions, des experts et des collectivités (Agence de l'Eau Loire Bretagne, ASTER 22, Conseil supérieur de la Pêche, Conseils Généraux, ENSAR-INRA, GMB, ODEM). Son objet a été tout d'abord de faire le point sur l'état de cette pratique en Bretagne ainsi que sur les connaissances scientifiques sur la question. Les résultats de ces travaux ont été diffusés en 2002, à savoir :

- une plaquette sur les acteurs et structures intitulée "vers une approche globale de la rivière",
- une synthèse bibliographique des connaissances scientifiques,
- un guide technique sur la restauration et l'entretien de rivière.

Ces documents se veulent une base de travail pour engager une démarche commune avec les autres acteurs et permettre des discussions constructives. Par ailleurs, le groupe de travail prolongera sa réflexion sur les aspects suivis scientifiques, retours d'expériences.

Dans ce cadre, un ensemble de recommandations pour une meilleure prise en compte des espèces durant les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau et zones humides a été élaboré. Ces mesures sont applicables par exemple dans le cadre des cahiers des charges (CCTP) de gestion des cours d'eau ou des zones humides, avec des niveaux graduels de contrainte.

Deux catégories complémentaires de mesures ont été définies :

- **mesures conservatoires**, relatives aux actions visant à préserver la qualité des habitats préférentiels des espèces, à travers la définition de contraintes d'usage. Ces actions prennent bien évidemment tout leur sens dans les zones effectivement fréquentées, bien qu'elles puissent aussi s'appliquer dans des zones marginales désertées, afin de favoriser une dynamique de recolonisation.
- **mesures actives**, relatives aux actions dynamiques propres à optimiser la qualité et les potentialités d'accueil du milieu rivulaire, et qui s'appliqueront particulièrement dans le cadre d'opération de requalification et de restauration du milieu (re-création).

Dans la définition des cahiers des charges, c'est donc une combinaison de mesures conservatoires et actives qui devrait être privilégiée, à l'échelle par exemple d'un agrégat de parcelles limitrophes au sein d'une même zone ; on peut illustrer cette démarche à travers un exemple-type de mesures proposées en faveur de la loutre sur une portion donnée de cours d'eau :

1. Préservation des formations arbustives denses, notamment sur les îlots, préférentiellement exploitées par la loutre pour y établir des gîtes diurnes [mesure conservatoire].

2. Conservation et plantation d'essences ligneuses sur une berge, en préservant les arbres matures

et leurs systèmes racinaires. Placer des déflecteurs de courant (blocs rocheux) devant les anfractuosités exploitables afin de limiter les phénomènes d'érosion. Préférer l'élagage des branches basses à une régulation brutale de la strate arborescente par abattage. [mesure conservatoire/active].

3. Construction de gîtes à base de matériaux ligneux (troncs creux, souches, huttes à partir de rondins, perches et branchages). [mesure active].

4. Préservation des zones humides attenantes (magnocariçaies, phragmitaies), qui constituent des zones refuges pour la faune, de bons réservoirs alimentaires et filtrent le pluviolessivage des intrants culturaux [mesure conservatoire]. Y exclure la pénétration du bétail en posant des clôtures [mesure active].

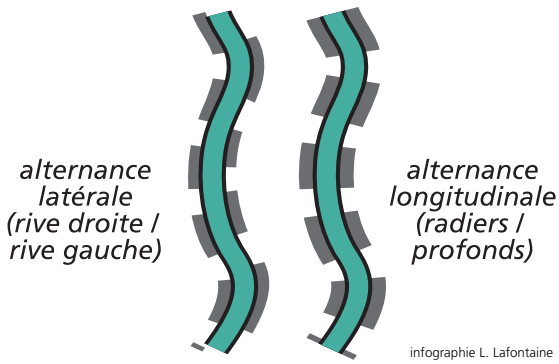
5. Préservation (ou re-création) de petites retenues collatérales constituant de précieux réservoirs alimentaires. [mesure conservatoire/active].

6. Eloigner le bétail des rives (tout en ménageant des ouvertures en forme d'entonnoir vers le cours d'eau), de façon à limiter l'érosion des sous-berges et à permettre le développement pérenne d'une végétation rivulaire. [mesure conservatoire].

7. Clôturer un méandre (ou une confluence) et y planter diverses essences ligneuses. [mesure active].

Ceci a été redécliné sous forme d'un *Cahier des charges générique* initié dès la fin des années 1980, complété et amendé sur le terrain, en particulier dans le cadre des contrats de rivière (Scorff notamment), puis au sein du GRECEB (cf. Guide Technique Diren-Bretagne, Ledard *et al.*, 2001 : fiche 10 pp 62-63).

Espèces concernées en Bretagne : loutre, vison d'Europe (putois), castor, crossope, campagnol amphibie. L'ensemble des mesures préconisées correspondent à un cahier de recommandations génériques, qui nécessitent la plupart du temps une adaptation au cas par cas en fonction de l'état initial, de la typologie des habitats et des divers enjeux et usages liés à chaque site. Un point important est le maintien d'une **continuité forestière et arbustive minimale** (conservation du couvert végétal rivulaire), en jouant au maximum sur le **principe d'alternance latérale ou longitudinale** :



infographie L. Lafontaine

Pour la loutre, une mesure active optionnelle peut être la *re-création* de gîtes (catiches). Une autorisation écrite du propriétaire ou des ayant-droit (voire une convention) est absolument nécessaire avant d'envisager une telle démarche. Mais l'attention doit être portée toutefois sur la **priorité des mesures conservatoires** (maintien de la ripisylve) par rapport à ces mesures complémentaires de construction de gîtes, qui ne doivent être en rien compensatoires à un déboisement / débroussaillage des berges. En outre, ce type de construction, pour être efficace vis-à-vis des espèces visées en terme d'occupation future, requiert un savoir-faire impératif : une expertise préalable (emplacements) et une assistance technique par des spécialistes durant la construction sont donc absolument indispensables.

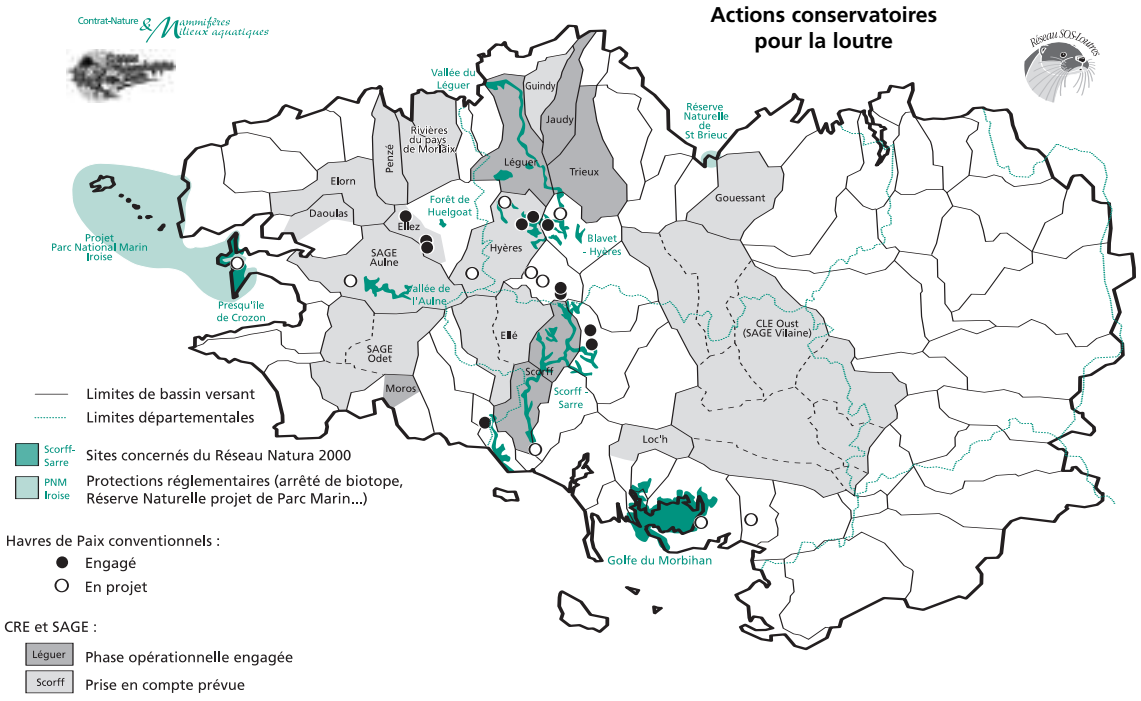
• Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

La loutre est aujourd'hui de plus en plus reconnue comme un excellent élément intégrateur en matière de gestion globale de l'eau et des milieux aquatiques, car l'espèce est située à l'interface de deux logiques complémentaires :

- par la diversité de ses exigences et sa position au sommet des chaînes alimentaires, sa pérennité dépend de bon nombre d'espèces et d'habitats, eux-mêmes parfois protégés ou remarquables (intérêt patrimonial, biodiversité) ;
- par sa sensibilité à la dégradation de la qualité des eaux et l'ampleur des espaces qu'elle colonise, sa conservation ne peut être réellement durable que dans le cadre d'une gestion à grande échelle, au niveau du bassin versant (aspects fonctionnels de la protection des zones humides et de la ressource en eau).

L'ensemble de ces mesures apparaît étroitement lié à la procédure de mise en place des **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) prévus par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, loi qui fait figurer la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides parmi les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau. A l'échelle d'un bassin versant, la loutre (même absente mais potentiellement recolonisatrice) peut constituer un excellent fil conducteur à travers la diversité des exigences qu'elle requiert (Lévy-Brühl, 1995). C'est une composante essentielle de "l'édifice écologique cours d'eau" ; à l'image d'autres espèces comme le saumon, son étude et les efforts développés pour sa conservation peuvent apporter les enseignements nécessaires à la compréhension du fonctionnement des écosystèmes d'eau douce et les moyens de tendre vers une gestion plus équilibrée des cours d'eau.

A ce jour, l'intégration de l'espèce dans les procédures des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux en Bretagne est programmée notamment dans le SAGE-Vilaine (bassin de l'Oust), ainsi que pour le SAGE-Aulne et le SAGE-Odet dans le Finistère (carte ci-dessous).



A des échelles différentes, plusieurs outils complémentaires de gestion conservatoire des milieux pour la loutre en Bretagne ouvrent des perspectives dans le cadre de la création du réseau des Réserves régionales.

3.11.2. Les Plans d'Action et de Restauration

En 1998, a été mis en œuvre en Bretagne un "Plan d'Action régional Loutre" dans la perspective, d'une part du Plan national de Restauration (Ministère de l'Environnement), et d'autre part du renouvellement du Plan d'Action pan-européen IUCN 2000-2010 :

Voici les grandes lignes de ce Plan régional :

ACTIONS CONSERVATOIRES		
Actions	**Actions mises en œuvre depuis 1990**	**Actions programmées ou à programmer**
éviter de nouvelles destructions d'habitats	Δ	>>
analyser les sources de pollution des eaux et de contamination des proies, contribuer à les faire réduire	Δ	>>
réduire les facteurs de mortalité routière	Δ	>>
engager une maîtrise foncière / maîtrise d'usage	Δ	>>
étudier et favoriser l'expansion géographique du castor européen en établissant un lien privilégié dans la conduite des plans de restauration des 2 espèces		>>
promouvoir la prise en compte des exigences de l'espèce dans les programmes d'aménagement des cours d'eau et des zones humides, et inscrire financièrement la réalisation d'expertises préalables	Δ	>>
promouvoir les exigences de l'espèce dans les mesures agri-environnementales	Δ	>>
contribuer à l'élaboration/évaluation des documents d'objectifs (Réseau Natura 2000)	Δ	>>
évaluer les facteurs de mortalité dus au piégeage et contribuer à les faire réduire (notamment piégeurs agréés et pisciculture intensives) ; mieux étanchéifier les élevages (visons, ragondins) et réduire la taille des unités	Δ	>>
s'insérer opérationnellement dans les SAGEs et les Commissions Locales de l'Eau (Loi sur l'Eau)		>>
mise en cohérence des politiques publiques sur les zones humides (PNZH, Loi sur l'Eau, MAE, DCE…)		>>
évaluer la création d'un centre d'animaux en captivité à des fins pédagogiques et scientifiques	Δ	>>
poursuivre les programmes de sensibilisation	Δ	>>

PROGRAMMES D'ETUDE, DE RECHERCHE ET DE COOPÉRATION		
Actions	**Actions mises en œuvre depuis 1990**	**Actions programmées ou à programmer**
suivi régional coordonné, à l'échelle des sous-unités de bassin versant	Δ	>>
étude standardisée des mouvements de recolonisation		>>
étude de (re-)colonisation du littoral et des îles	Δ	>>
analyse des critères d'occupation de l'espace, SIG	Δ	>>
étude du régime alimentaire	Δ	>>
analyses toxicologiques, suivi régulier	Δ	>>
biométrie, pathologie, génétique moléculaire	Δ	>>
évaluation de l'impact des aménagements de cours d'eau		>>
suivi d'efficacité des ouvrages d'art aménagés	Δ	>>
volet ethnozoologique	Δ	>>
favoriser les programmes de coopération interrégionale (national et supra-national)	Δ	>>

Le PLAN DE RESTAURATION DE LA LOUTRE D'EUROPE EN FRANCE (2000) a été réalisé pour le compte du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - Direction de la Nature et des Paysages. L'objet de ce Plan vise à permettre la recolonisation de la loutre d'une large partie de l'aire géographique qu'elle occupait à la moitié du siècle dernier. Depuis cette époque, la loutre a régressé de façon alarmante dans de nombreux pays d'Europe occidentale et la France n'a pas échappé à ce phénomène. Aujourd'hui, on peut considérer que l'espèce a totalement disparu de quelques pays (Pays-Bas, Suisse..), qu'elle est au seuil de l'extinction dans plusieurs autres (Italie, Belgique, Luxembourg...) et, enfin, qu'elle reste dans une situation précaire dans cinq autres Etats, dont la France... Il se révèle que, vu sa situation centrale en Europe occidentale, la France a un rôle déterminant dans la reconquête de l'espace, pour cinq pays limitrophes.

Objectifs principaux :

- identifier les causes historiques, actuelles et futures de la régression de la population de loutres ;
- gérer, entretenir et restaurer les habitats favorables à la loutre tant au niveau des richesses hydrobiologiques que des milieux refuges ;
- favoriser la tendance actuelle à la recolonisation ;
- permettre à l'espèce de jouer son rôle écologique au sein des principaux écosystèmes aquatiques ;
- évaluer l'impact des infrastructures routières et des ouvrages d'art sur la loutre et organiser un séminaire de restitution des résultats pour permettre la mise en œuvre, par les services de l'État, d'une politique d'aménagement de l'espace et de conservation de l'espèce, adaptée aux régions ;
- dégager les conclusions des recherches et mettre en place une politique conservatoire judicieuse et applicable à long terme, conforme aux priorités du plan de restauration ;
- inverser la tendance générale de régression géographique de la population de loutres et de déclin de l'espèce, à l'échelle nationale, et permettre une recolonisation des habitats désertés pour aboutir à une augmentation notable de son aire de répartition, au terme du plan de restauration.

• Collectif (2000). Plan de restauration de la loutre d'Europe, Lutra lutra, en France. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Direction de la Nature et des Paysages, 60 pages + annexes.
Groupe de travail composé de C. Bouchardy (Groupe Loutre France-UICN, Catiche Productions), J. de Kermabon (Parc National des Cévennes), H. Jacques (Réseau Loutre FRAPNA Rhône-Alpes, Groupe Loutre-SFEPM), L. Lafontaine (Réseau SOS Loutres, Groupe Loutre France-UICN), R. Libois (Groupe Loutre - S.F.E.P.M, Unité de Zoogéographie / Univ. Liège), T. Lodé (Erminea, Laboratoire de Biologie animale, Univ. Angers), C. Maizeret (G.R.E.G.E., Conseil Général des Landes), H. Maurin (Service du Patrimoine Naturel, Institut d'Ecologie et Gestion de la Biodiversité), P. Migot (CNERA Prédateurs et Animaux déprédateurs de l'Office National de la Chasse), F. Moutou (S.F.E.P.M., AFPSA Maisons Alfort), R. Rosoux (S.F.E.P.M., M.H.N. La Rochelle, Groupe Loutre France-UICN), T. Tournebize (Pro Lutra, Groupe Loutre France, PNR de la Forêt d'Orient).

Le Plan d'Action Loutre pan-européen (2000-2010), dans le cadre du Groupe d'Experts de la loutre de l'IUCN, a été élaboré avec la contribution de la plupart des experts européens, il englobe dans les grandes lignes l'ensemble des dispositions prévues dans chaque Plan d'Action national.

3.11.3. Réintroductions ?

La question de la réintroduction de la loutre a toujours fait débat chez les gestionnaires et les naturalistes, tant au plan franco-français qu'au plan international. Notre position s'est simplement articulée sur les aspects fonctionnels : la loutre, espèce-clef emblématique, indicateur de l'état de santé des zones humides, reste un **indicateur pertinent** dès lors qu'elle colonise, puis re-colonise **spontanément**, des milieux qui lui redeviennent globalement favorables.

Une charte déontologique de la réintroduction de la loutre en France a été élaborée par la Société française pour l'étude et la protection des mammifères à la demande du Ministère de l'Environnement et validée par le Conseil national de la protection de la nature. Dans les recommandations, cette charte indique que dans le cas d'une politique de conservation des espèces sauvages menacées, la protection dynamique des populations existantes et des habitats doit rester une action prioritaire.

D'autre part, le groupe d'experts de la loutre de la "*Commission survie des espèces*" à l'U.I.C.N. (Union internationale pour la conservation de la nature), qui a rédigé également des recommandations pour ce type de projets, ne donne pas la priorité aux réintroductions des loutres sur le territoire européen. Il préfère préconiser la restauration des habitats et encourager le retour spontané de cet animal sur les cours d'eau à la faveur du maintien de populations préexistantes. A cet égard, face à la multiplication du nombre de projets de réintroductions de loutres dans divers pays, dont la France (une opération expérimentale menée en Alsace en 1999), le *groupe d'experts de la loutre de l'UICN* s'est inquiété du nombre croissant de projets de réintroductions de loutres en Europe ne respectant pas les recommandations IUCN. De ce fait a été constitué un **comité consultatif d'évaluation** chargé d'établir des critères pour suivre les différents projets. A cette fin il est recommandé que chaque projet de réintroduction de loutres soit soumis à évaluation auprès de ce Comité, *via* les représentants nationaux du groupe d'experts de la loutre IUCN, en rappelant qu'une démarche scientifique alliant sensibilisation du public ainsi qu'évaluation et suivi appropriés, est essentielle.

BnF **Bibliographie nationale française**

Numéro 18/2005
590. zoologie

Lafontaine, Lionel

Loutre & autres mammifères aquatiques de Bretagne [Texte imprimé] / Lionel Lafontaine,… ; avec la collaboration de professeur Bryony Coles,… et Didier Montfort, Thierry Lodé… [et al.] ; dessins et illustrations, P. Hamon, A. Jean, S. Montfort… [et al.]
Mèze : Biotope, 2005 (05-Gap : Louis-Jean impr.) - 1 vol. (160 p.-[8] p. de pl.) : ill. en noir et en coul., couv. ill. en coul. ; 24 cm. - (*Les cahiers naturalistes de Bretagne, ISSN 1624-1398*).

Autre forme de titre : Loutre et autres mammifères aquatiques de Bretagne. -Bibliogr. p. 153-157. Webliogr. p. 157. Glossaire. - DLE-20050609-28282. - 599.176 0944 (21) . - ISBN 2-914817-10-X (br.) : 20 EUR.
Loutre commune -- France -- Bretagne (France)
Mammifères aquatiques -- France -- Bretagne (France)

BN 39985779
05-42456